
15F
exclusif: les secrets du nouveau cube
ISSN 0247 - 1124
jeux & stratégie
TOUS LES DEUX MOIS
n° 17
vive l'électronique ludique !
tout sur les jeux pour
micro-ordinateurs
consoles-vidéo
calculatrices...

UN DOCUMENT ESSENTIEL

GUIDE 82-83

DE

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL



AU SOMMAIRE

- Panorama des ordinateurs valant entre 250 et 60 000 FF (plus de 120 matériels).
- Panorama des imprimantes valant moins de 20 000 FF (plus de 70 matériels).
- Réactualisation de 12 bancs d'essai parus dans l'OI.
- Annuaire des fournisseurs (plus de 700 adresses).
- Annuaire des clubs (plus de 200 adresses).
- Dictionnaire de l'informatique individuelle.
- Le point sur les nouveautés parues depuis l'été 1981.
- Et une série d'articles pour vous "guider" sur le chemin de votre informatisation individuelle.

à partir du 10 septembre 1982
30 FF
chez votre marchand de journaux

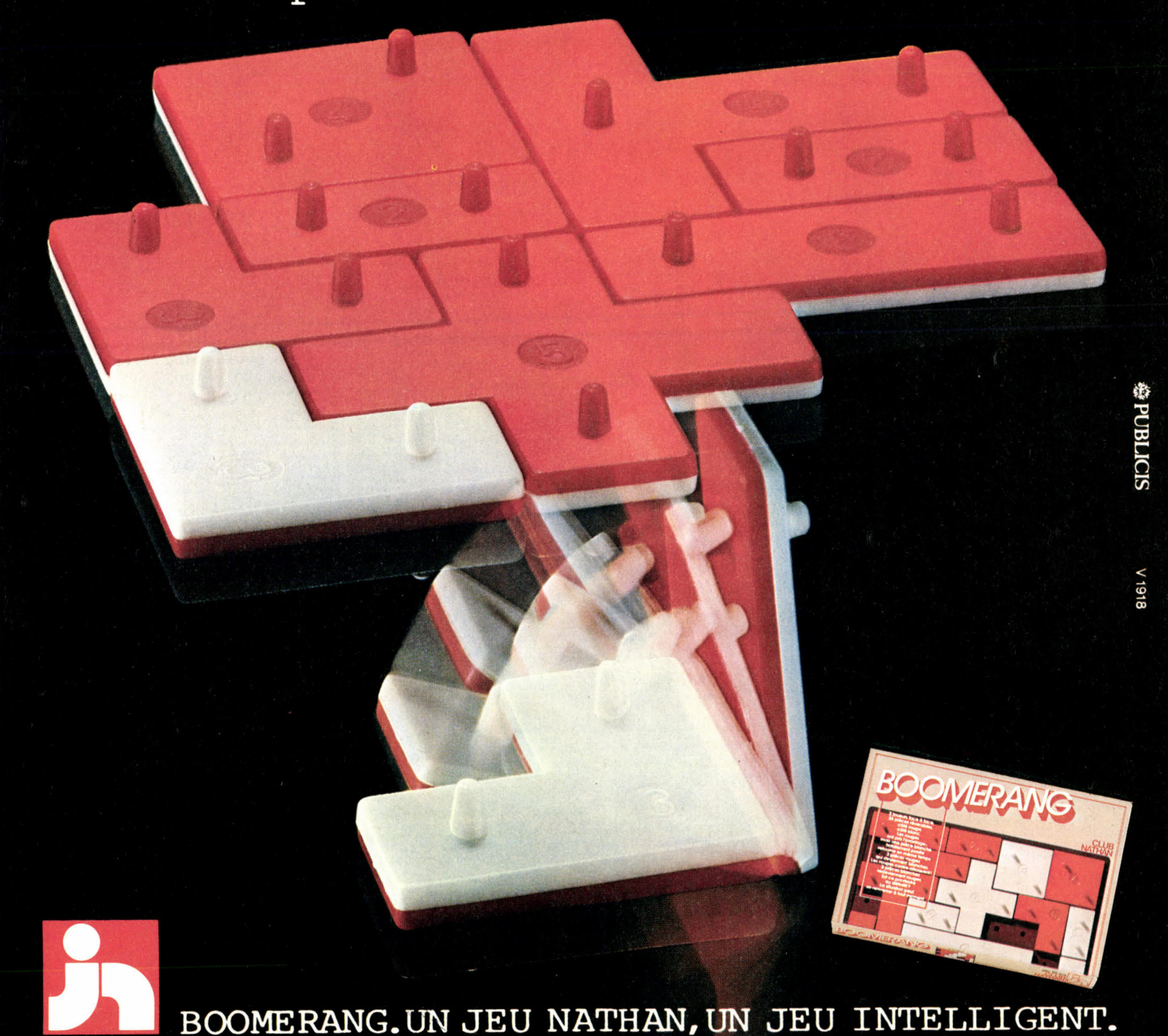
Pour recevoir, chez vous le Guide 82-83 dès sa parution, il vous suffit d'envoyer vos nom et adresse ainsi qu'un chèque de 30 FF à L'ORDINATEUR INDIVIDUEL (GUIDE 82-83) 41 rue de la Grange-aux-Belles 75483 Paris Cedex 10

Une réduction de 5 FF est accordée aux abonnés sur envoi de la dernière étiquette d'expédition

AGRAPH

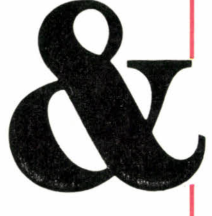
DROLES DE DAMES !

Un drôle de jeu qui se joue à deux! De drôles de pions rouges ou blancs! Si le blanc touche le rouge, le rouge devient blanc. Si le rouge touche le blanc, il devient rouge. A vous les stratéges ! C'est la guerre des couleurs et le combat sera rude! L'effet BOOMERANG, vous n'en reviendrez pas!



Jeux & Stratégie n° 17
Publié par
Excelsior Publications
5, rue de la Baume
75008 PARIS
Tél. 563.01.02.

Direction, administration
Président : Jacques Dupuy
Directeur : Paul Dupuy
Directeur adjoint :
Jean-Pierre Beauvalet
Directeur financier :
Jacques Béhar

Rédaction
Rédacteur en chef :
Alain Ledoux

assisté de :
Michel Brassinne

conseillé par :
Pierre Berloquin
ludographe

Secrétaire de rédaction :
Maryse Raffin

Direction artistique :
Francis Piault

Photos :
Miltos Toscas, Galerie 27

Dessins :
Claude Lacroix,
Jean Pagès,
Jean-Louis Boussange
Lionel Crooson

Services commerciaux
Marketing
et développement :
Christophe Veyrin-Forrer
Abonnements :
Élisabeth Drouet
assistée de
Patricia Rosso
Ventes au numéro :
Gabriel Prigent
Relations extérieures :
Michèle Hilling

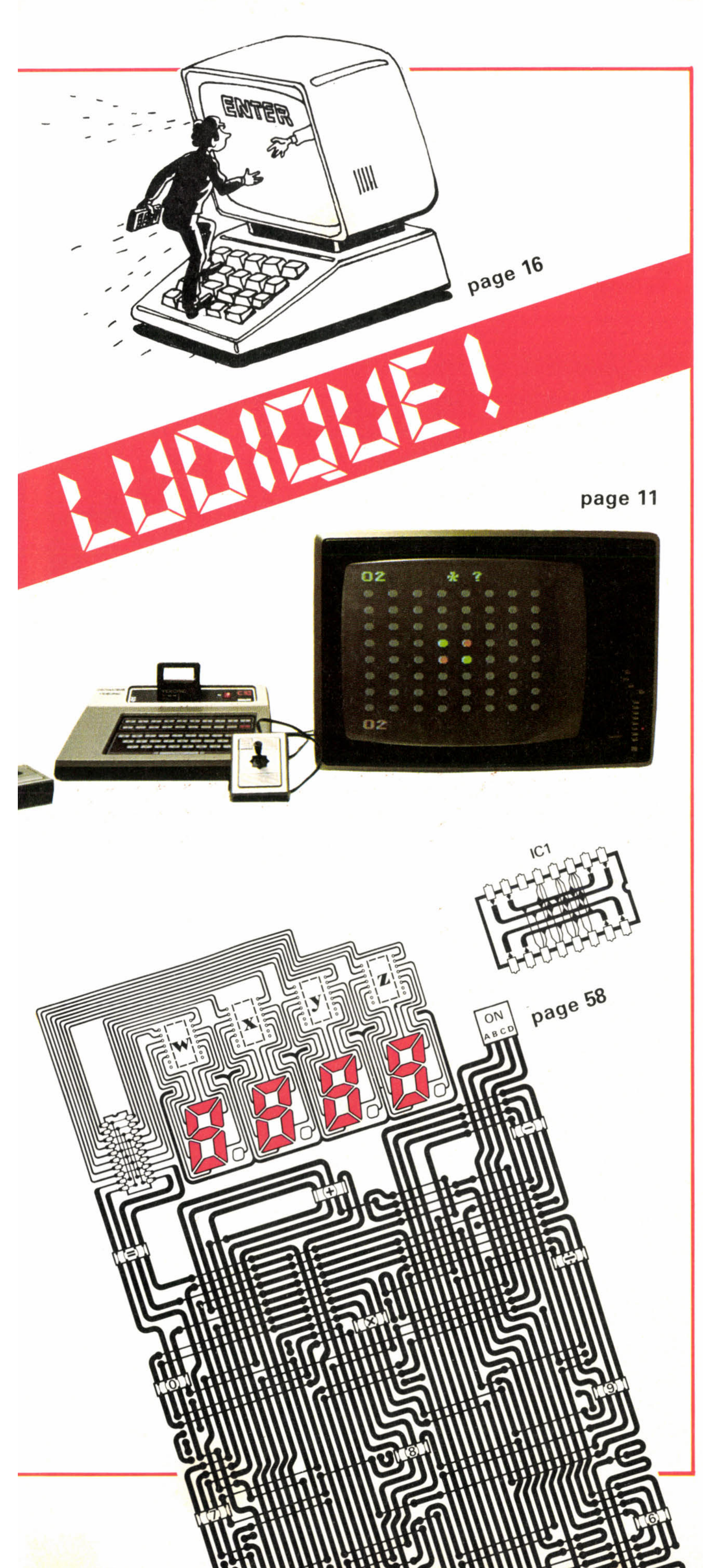
Publicité
Excelsior Publicité
67, Champs-Elysées
75008 PARIS
Tél. : 225.53.00.
Directeur de la publicité :
Christian de Dives



page 20

VIVE L'ELECTRONIQUE

page 27



n° 17

jeux & joueurs



échecs : giffard champion de france

Quatre ans après son premier titre national, notre chroniqueur recidive ! En remportant les 56e championnats de France, Nicolas Giffard confirme ainsi sa place parmi les tout premiers français en regagnant notamment sa place dans l'équipe nationale qui disputera les Olympiades qui se dérouleront du 30 octobre au 17 novembre à Lucerne. Il y rejoindra Haïk, Kouatly (s'il ne joue pas dans l'équipe du Liban ressuscité) Seret, Daniel Roos et Andruet. Notons, dans ce championnat qui pour la première fois se déroulait en 13 rondes (au lieu de 11) la révélation du jeune Miralles (6e à 16 ans) et la confirmation du talent de Bernard, Manouck et Prié.

Remarquons, à l'occasion de ces championnats, la bonne santé des échecs en France puisque, outre le « National », les différents tournois avaient drainé à Strasbourg plus de six cents joueurs.

Classement final :

1. Nicolas Giffard, 9,5 points sur 13.
2. Christophe Bernard, 9
3. Thierry Manouck, 9
4. Erik Prié, 8
5. Louis Roos, 8
6. Gilles Miralles, 8
7. Jean-Luc Seret, 7,5
8. Marc Leski, 7,5
etc. (28 joueurs)

dames

Moins heureux que son homologue des échecs notre chroniqueur de dames, Luc Guinard, n'a pu rééditer son exploit de l'an passé et a dû se contenter de la 3e place au championnat de France. C'est le Lyonnais Jean-Pierre Dubois qui emporte le titre national avec 19 points devant Fidèle Nimbi (17) et Guinard avec le même nombre de points. Ce championnat, qui se déroulait à Toulouse, comportait également 13 parties.



Jean-Pierre Dubois, champion de France de Dames 82.

championnat du monde de backgammon

Un match à suspense qui soutiendrait fort bien la comparaison avec la plus disputée des finales de Roland Garros ou Wimbledon ! Il aura en effet fallu cinq heures au Suisse Jacques Michel pour l'emporter sur l'Américain Mike Corbett en finale du Championnat du monde de backgammon. Le score est éloquent : 25 à 23. C'est dire que jusqu'à la dernière minute, la décision aura vacillé au gré des dés.

Une belle victoire qui récompense la volonté et le sang-froid du nouveau champion... et lui rapporte la coquette somme de 250 000 francs ! Organisé chaque année par la Société des bains de mer de Monaco et sponsorisé par les cigarettes Merit, le championnat du monde réunissait cette année plus de cinq cents participants, venus de quarante pays, répartis dans trois tournois : débutants, « avancés » et champions. Sans oublier un tournoi réservé aux journalistes qui vit la victoire de Michel Vuez (AFP-Nice) devant Alain Ledoux (Eh oui ! le rédacteur en chef de *J & S* qui est devenu complètement mégalomane depuis sa victoire sur Lee Genud, la ravissante championne du monde de l'an passé ! Admirez la photo ci-dessous...).

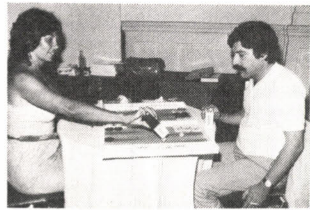


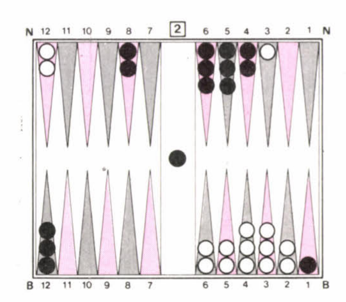


photo AFP.

Sourire du champion : Michel (à dr.) vient de l'emporter sur Corbett.

Bref, un grand moment ! A quand de grands tournois de backgammon en France ? Ce jeu spectaculaire et très accessible le « mérite » largement !

Voici une position intéressante (remarquée pendant le tournoi) Blanc (B) a déjà doublé et doit jouer 5-5 c'est-à-dire, rappelons-le, quatre fois 5. Comment faire ? Doit-il ramener ses deux pions de N12 en B3 ou les ramener

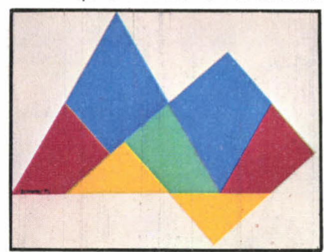


seulement en B8 et frapper le pion noir B1 tout en faisant la case avec les deux pions B6 ? S'il n'est généralement pas recommandé de faire son point 1 au début de la partie, c'est au contraire impératif dans cette position. Puisque le jet, ne comprenant ni 4 ni 6, ne permet pas d'avancer le pion N3, Blanc doit s'emparer en priorité de la case 1 pour ne pas laisser Noir la faire s'il rentrait avec un 1 (31 % des cas). En revanche, l'abandon de la case B6 n'est pas grave. Noir n'a que 3 % de chances de rentrer ses deux pions du bar en un coup (6-6) et 8,5 % en deux coups. Ce qui laisse tout le temps à Blanc d'obtenir un 4 ou un 6 pour libérer son pion arriéré.

la logique... et l'art

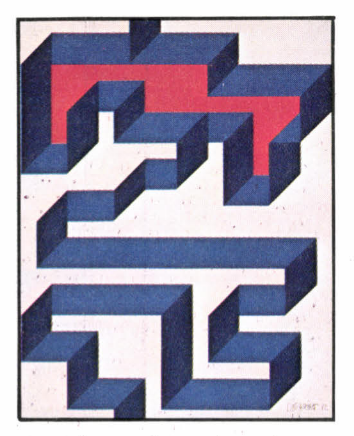
On l'a connu figuratif, abstrait, réaliste, surréaliste, hyperréaliste, pop, op, conceptuel, minimal ou naïf... le voici logique. Art logique ? Voici une étiquette pour le moins paradoxale ! Et si elle ne pouvait qu'éveiller la curiosité des ludomanes que nous sommes, avouons qu'elle avait de quoi inquiéter en nous les amateurs de belles choses. Les alibis intellectuels n'ont pas toujours fait bon ménage avec la bonne peinture ! Divine surprise, l'œuvre de Delahaye réussit le tour de force d'allier d'indéniables qualités esthétiques à l'intérêt des thèmes. Si donc, comme le dit le peintre lui-même, il n'est pas nécessaire de comprendre l'agencement logique du tableau, il est évident que les amateurs avertis de casse-tête et autres curiosités mathématiques trouveront là un double plaisir.

Le plus bel exemple en est certainement *Reconstitution,* cette superbe gouache sur bois : il s'agit de l'illustration du célèbre « problème du mercier » dont la résolution est attribuée à H.E. Dudeney vers 1905. Comment partager un triangle équilatéral en quatre parties qui, différemment disposées, pourront constituer un carré ? Casse-tête bien connu mais reconnaissons qu'on n'en a rarement



vu solution plus joliment présentée.

Quant à la deuxième illustration, *Labyrinthe X,* elle devrait



rappeler quelque chose à nos lecteurs attentifs. Il ne s'agit rien d'autre que le tracé de la solution du labyrinthe de Claude Lacroix « défense de toucher » paru dans *J & S* n°15, page 52. Delahaye, lecteur passionné de notre revue, n'aura même pas manqué de remarquer qu'au départ, deux trajets permettaient d'atteindre la solution. Bravo ! Et puisqu'il s'agit ici de jouer, nous allons vous poser un petit problème qui aurait tout à fait sa place dans nos pages de jeux & casse-tête. Trouverez-vous la règle qui a présidé à la construction de la troisième composition. Bien entendu nous ne vous en donnerons pas le titre qui vous donnerait la solution. Pour vous mettre sur la voie nous ne pouvons simplement vous dire qu'une rubrique de ce numéro traite du même sujet. Nous vous laissons deux mois pour trouver la



solution que vous découvrirez dans le prochain numéro.

jeux & stratégie a joué pour vous...

L'actuel succès foudroyant des wargames signifie-t-il la mort du « jeu de société » traditionnel ? Certainement pas, mais plutôt qu'il ne pourra survivre qu'au prix d'un effort vers des simulations plus évoluées. Voici trois exemples fort réussis de « nouveaux jeux ». Regrettons seulement qu'encore une fois, aucun d'eux ne soit français !

CIVILIZATION

Avalon Hill

matériel :

- une carte du bassin méditerranéen, découpée en une centaine de zones ;
- 5 plateaux de pions prédécoupés, représentant neuf civilisations (thrace, égyptienne, crétoise, etc.) ;
- 74 cartes de marchandises ;
- 72 cartes de « civilisation » ;
- une table chronologique représentant, case après case, les évolutions de toutes les civilisations en jeu.

principe du jeu :

le jeu consiste pour chaque joueur à développer sa civilisation. Pour cela, il faudra défendre son territoire. Mais cela ne saurait en aucun cas suffire. Il faudra construire des cités, acquérir des points dans des domaines aussi bien économique qu'artistique. Cette progression devra être la plus rapide possible pour porter son pion civilisation au terme du parcours qui la représente.

La rapidité entraîne dans cette évolution des ratés : si l'augmentation de la population est trop rapide, la famine et les épidémies risquent de vous valoir une profonde régression dont profiteront les civilisations voisines, menaçant tant votre culture que votre territoire. Une trop grande faiblesse économique ne permettra pas de faire face aux besoins toujours plus lourds qu'entraîne la densité croissante de la population : révolte dans les cités par exemple. La bonne gestion économique et militaire sera le ferment du développement des sciences et techniques. Par exemple avec des points en Astronomie, la navigation sera plus facile, et le commerce en Méditerranée deviendra florissant...

commentaire :

magnifiquement présenté, *Civilization* met en action les différentes composantes du développement et les multiples interactions qu'elles entretiennent. A la fois wargame, jeu économique et jeu d'alliance, c'est en outre un jeu équilibré. Il est tout à fait représentatif de l'évolution que connaissent les jeux de simulation; il ne suffit plus de maîtriser un seul domaine pour être le vainqueur : la force et les qualités de stratèges doivent se doubler de la mesure d'un bon gestionnaire. L'évolution est identique dans les jeux de rôle, tels que *Chivalry & Sorcery,* où entrent en ligne de compte des données familiales, sociologiques, économiques et religieuses.

en bref :

type de jeu : stratégique et tactique ;
nombre de joueurs : 2 à 7 ;
présentation : 9/10 ;
clarté des règles : 8/10 ;
originalité : 8/10 ;
nous aimons ♥ ♥ beaucoup.

ORGANIZED CRIME

James Koplow

matériel :

- un plateau présentant deux pistes concentriques divisées en cases ;
- des cartes spéciales ;
- de l'argent ;
- des pions ;
- 2 dés.

principe du jeu ;

il s'agit pour chaque joueur de survivre dans l'univers du « syndicat du crime ». Le vainqueur est celui des joueurs qui, seul, survit... après avoir éliminé ses adversaires !



Après avoir reçu la coquette somme de 150 000 dollars pour commencer, les joueurs achètent des « hommes de main » : ils seront soit des « tueurs », soit les « représentants » d'un drôle de commerce, qui entre autres, consiste à acheter juges, gouverneurs ou même sénateurs. Les hommes ne peuvent changer de fonction : ils resteront « exécuteurs des hautes-œuvres » ou représentants. Les tueurs protègent le pion qui vous représente dans votre Q.G. ou peuvent partir en « mission ». Les représentants parcourent les cases du jeu, pour faire des affaires en évitant soigneusement d'être coinçés par la police fédérale. Il est nécessaire d'ajuster soigneusement les dépenses d'investissement et l'argent liquide pour survivre financièrement.
Mais ce n'est pas tout : quand un joueur désire contrôler une ville, développer ses activités illégales (ou légales) il demande la réunion du « Comité ». *Organized crime* devient alors jeu d'alliance, comme le célèbre *Diplomacy* (voir *J & S* n° 8).
Les joueurs votent à main levée dans la plus pure tradition qui régnait à Chicago au temps de la Prohibition. Il va de soi que les joueurs qui paraissent vous soutenir dans votre développement tentent en fait de vous porter jusqu'à votre « seuil d'incompétence » pour construire leur propre empire sur les débris du vôtre...

commentaire :
ce jeu charmant, qui prend bien soin de préciser au terme de ses douze pages de règles (en anglais) que toute ressemblance avec la réalité ne serait que pure coïncidence, est en passe de s'imposer dans l'univers de jeux où la négociation prend une large part.

en bref :
type de jeu : économique et négociation ;
nombre de joueurs : 2 à 4 ;
présentation : 7/10 ;
clarté des règles : 8/10 ;
originalité : 8/10
nous aimons ♥ ♥
beaucoup.

QUIRKS
Eon

matériel :
• des cartes représentant chacune la tête, le corps ou la queue d'un animal (carnivore ou herbivore), ou le sommet, la tige et les racines d'une plante ;
• un rectangle de carton sur lequel figurent différents types d'environnement : océan, forêt, plaine, désert, jungle. Sur chacune de ces zones on remarque six pastilles de couleur destinées au déplacement du marqueur de tour ;
• une table définissant la valeur des animaux créés en fonction du climat dominant ;
• des caches pour masquer les caractéristiques des cartes une fois posées.

principe du jeu :
il faut être le premier à placer en position dominante trois chimères (un herbivore, un carnivore et un végétal).
Au début du jeu les joueurs tirent des cartes pour se composer une main de neuf cartes permettant de composer trois êtres vivants. Les cartes sont juxtaposées par groupe de trois pour former ces curieuses bestioles appelées « quirks ».
Chaque joueur a au moins un animal dominant au tout début du jeu. Tout le reste de la partie, qui peut durer d'une heure à une bonne semaine va consister à modifier les quirks, morceaux par morceaux, de manière à les rendre dominants. Cela ne poserait pas de problèmes trop complexes si l'environnement était stable. Mais voilà, tour par tour, le marqueur se déplace et le climat change.
Un animal à tête de requin, à corps de baleine et à queue de plésiosaure a de bonnes chances d'être adapté à l'environnement marin. Pour le savoir le créateur de ce mutant assez réussi consulte une table. Celle-ci indique une valeur pour la tête, pour le corps et pour la queue dans l'environnement marin. Le joueur peut décider d'attaquer l'animal dominant du moment. Celui-ci peut refuser le combat, s'il ne se sent pas suffisamment fort. Il devient dominé. S'il accepte le combat il doit vaincre, sinon la souche s'éteint définitivement.
Imaginons un instant que votre animal soit devenu, à l'image des dinosaures de l'ère secondaire, le maître de l'environnement. Quelques tours passent. L'océan laisse la place à la forêt... et la table indique que votre chimère est complètement inadaptée ; que le moindre castor-mouton à queue de serpent n'en fera qu'une bouchée ! Vous êtes maître des mutations et devez prévoir à long terme pour créer les espèces qui, au bon moment, dans un environnement donné, deviendront toutes trois dominantes.

commentaire :
quel jeu délicieux ! Non seulement parce qu'il est vraiment original, que la règle est relativement simple (et sous peu en français dans les boîtes), mais aussi parce que le matériel proposé est agréable et que la stratégie qu'il convient de mettre au point pour vaincre doit venir à bout d'une épouvantable inertie : les mutations sont lentes. Si elles s'avèrent trop rapides, par chance ou maladresse du joueur, elles indiquent trop clairement dans quel environnement il désire exercer sa domination.
En soulevant le thème qui l'habille, on voit que *Quirks* est un jeu de cartes où les joueurs doivent créer des combinaisons dont la valeur n'est pas fixe, mais évolue dans le temps. La comparaison s'arrête cependant là en raison des caractéristiques des cartes et du grand nombre des variables qu'elles mettent en jeu (et notamment la notion de « chaîne alimentaire »). Un jeu très réussi où, à tout instant, le plaisir est dominant.

en bref :
type de jeu : stratégique et tactique ;
nombre de joueurs : 2 à 6 ou en solitaire ;
présentation : 8/10 ;
clarté des règles : 8/10 ;
originalité : 9/10 ;
nous aimons ♥ ♥
beaucoup.

échos

Bridge : au tournoi sur ordinateur, le vainqueur est un programme français

C'est aux Arcs qu'a eu lieu au début du mois de juillet le premier tournoi mondial de bridge sur ordinateur. On sait que contrairement aux échecs, les machines électroniques à jouer au bridge sont très peu nombreuses et jusqu'ici peu performantes.
Deux programmes dominaient nettement et se retrouvaient en finale :
• un prototype du *Bridge Challenger 3* (Fidelity Electronics, USA), mis au point par Tim Scanlan et Serge Marin ;
• le *Bridge Duplicate,* dont le programme a été conçu par le Français Pierre Cazala, conseillé par Jean-Claude Fouassier, l'un des vingt meilleurs joueurs nationaux.
Ces deux programmes ont fait la preuve qu'ils étaient l'un et l'autre très supérieurs à la meilleure machine actuellement commercialisée, le *Bridge Challenger 2.*
Après une première mi-temps de 16 donnes très égale, le *Bridge Duplicate* s'imposait dans les seize dernières donnes, gagnant le match avec 43 IMP d'avance sur l'américain, surtout grâce à sa plus grande aptitude à demander les chelems.

et championnat du monde à Biarritz

Du 1er au 16 octobre, se déroulera à Biarritz le championnat du monde de bridge. Championnats par paires, par quatre ; au total plus soixante-dix pays se disputeront les titres (2 000 bridgeurs en lice). Il est prévu pour les non-finalistes et les non-participants, des jeux parallèles... Pour informations, adressez-vous à la Fédération française de bridge : 53, avenue Hoche, 75008 Paris. Tél. : 766.39.73.

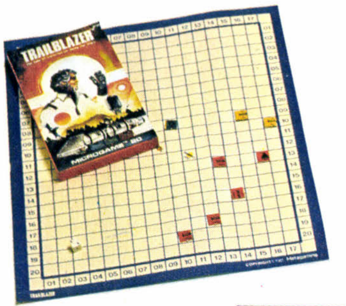
wargames et jeux de rôle

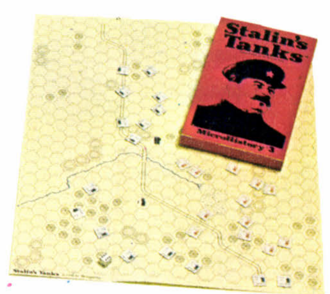
Les mini-wargames se développent et c'est une bonne chose. Quatre marques semblent actuellement se partager le marché. Le petit format de ces jeux (20 × 18 cm) est commun aux « microgames » de Metagaming, aux jeux de Steve Jackson et à ceux plus récents de SPI et de TSR Hobbies, derniers-nés particulièrement précoces.

Nous avons ouvert une trentaine de boîtes à votre intention pour bien vérifier que les mirifiques couvertures ne cachaient quelques monstruosités injouables... Rassurez-vous ce n'est pas le cas. Les jeux proposés ne sont bien évidemment pas tous d'égale valeur, mais aucun ne mérite d'être exclu du lot, hormis l'invraisemblable *Fistul Turkey* de Metagaming (qui est plus une plaisanterie qu'un jeu).

Les « microgames » (Metagaming) sont les plus nombreux. La plupart traitent de science-fiction. C'est le cas de *Olympica* (attaque de l'ordinateur d'une planète adverse) ; de *Artifact* (combats sur la Lune) et de *Invasion of air-eaters* (style « Alien »).
Les plus originaux sont *Ram speed,* qui plonge les joueurs dans la construction et l'usage de galères de combats et *Sticks and Stones,* qui nous renvoit à l'âge de la pierre taillée.
Les « microgames » produits par Metagaming offrent aux joueurs un temps de jeu compris entre quarante-cinq et quatre-vingt-dix minutes (sauf exception), après assimilation de la règle en anglais (si vous ne lisez pas l'anglais, jouez à *Robots,* notre « prêt-à-jouer » en page 37). Dans cette série de Metagaming, nous avons particulièrement remarqué *Trailblazer, Stalin's tanks* et *Treasure of Unicorn Gold.*
Le premier, *Trailblazer,* est un jeu d'exploration de l'espace et d'exploitation de ses ressources planétaires. La partie économique du jeu fonctionne sur la loi de l'offre et de la demande. Les joueurs ne sont pas autonomes et doivent acheter des matières premières aux autres joueurs. Le scénario quant à lui ne manque pas de piquant et le moins que l'on puisse dire est qu'il n'est pas dénué de choix politiques : le XXI[e] siècle commence. L'Union soviétique domine l'espace et, sur Terre, les multinationales ont pris le relais d'une Amérique en déclin. La Terre est soumise à la tutelle des organisations internationales (hou quelle horreur !) et, par voie de conséquence, la libre entreprise se meurt !
Des (très grandes) profondeurs de l'Amérique commence une nouvelle ruée... mais cette fois vers les étoiles. Ce scénario (pessimiste ou optimiste selon vos goûts) est relayé par une règle très astucieuse qui entraîne pendant environ quatre heures, deux à quatre joueurs à la recherche et au commerce de matières premières.
Au cours de chaque tour de jeu, on peut distinguer : la phase d'exploitation, où les joueurs déterminent la quantité de biens de consommation que chacun retire des planètes contrôlées. La phase d'exploration avec détermination du fait qu'une planète nouvellement découverte produit ou consomme des richesses. La phase commerciale où les joueurs prennent des bénéfices sur les produits vendus. Et enfin, la phase d'entretien où les joueurs sont contraints de faire des dépenses pour entretenir leurs vaisseaux et bases. Les cours des produits fluctuent, ce qui est très important et chaque joueur dispose de vaisseaux, soit de transport, soit d'exploration.

Le second, *Stalin's tanks* est, commme son nom l'indique, destiné aux amateurs de thèmes contemporains. Les vingt minipages de ce wargame classique ne sont pas destinées à ceux qui font leurs premiers pas sur des hexagones, mais plutôt, aux joueurs de niveau intermédiaire.
Les 23 × 23 hexagones numérotés couvrent une parcelle de terrain fictive sur le front russe en 1941. Les combats de blindés occupent la majeure partie de la scène, mais il faudra compter sur la présence de l'infanterie et des armes anti-chars, ainsi que sur les mines. Les tanks sont « orientés » et, à partir d'une position donnée, ne peuvent faire feu dans n'importe quelle direction (notion de « facing »).
Un wargame petit par la taille mais grand par les possibilités tactiques offertes. Sept scénarios, dont cinq de nature historique, offrent de larges occasions de renouvellement









mais où est passé le championnat de france de wargames ?

Voici une question que vous devez vous poser, si vous avez déjà feuilleté le numéro.

Depuis deux ans, c'est-à-dire depuis sa création, cette compétition se déroulait sur un jeu spécialement conçu et publié dans *Jeux & Stratégie.*

C'était à notre avis, le meilleur moyen dont nous disposions pour à la fois populariser les wargames et aider une balbutiante Fédération (française des jeux de simulation stratégiques et tactiques) nouvellement née. Se sentant sans doute capable de voler de ses propres ailes, la Fédération nous prévenait au début de l'année qu'elle pouvait à présent se passer de notre aide et de notre support et « enfin » organiser une compétition « indépendante de grande envergure ». Nous attendions depuis avec impatience, l'annonce de ce 3[e] « grand » championnat.
Notre déception fut celle que vous connaissez aujourd'hui, quand nous apprîmes qu'en raison de certaines difficultés d'organisation il était repoussé... « à une date ultérieure ». Mais notre déconvenue se teinta d'ironie quand nous découvrîmes que cet « ajournement » était en fait dû à une défaillance d'un sponsor qui n'était autre... qu'un éditeur de jeux ! Etait-ce bien là l'indépendance nouvellement acquise proclamée haut et fort ? Décidément les ambitions de la FFJSST semblent fort dépasser ses moyens. Messieurs les stratèges, votre tactique laisse encore à désirer !

des parties. Le demi-tour de jeu se décompose ainsi :

1. le joueur A déplace ses unités ;
2. les unités du joueur A, qui n'ont pas été déplacées en 1 peuvent faire feu ;
3. les unités du joueur B font feu ;
4. le joueur A donne l'ordre de faire feu aux unités qui se sont déplacées au moment 1, mais la puissance de feu est moindre ;
5. le joueur A fait mouvement.

Les joueurs intervertissent les rôles décrits ci-dessus (A devient B) et la séquence est reprise au point 1. A la fin de ce second demi coup, le tour de jeu est terminé.

Sur un thème voisin de celui de *D & D*, *Melee* (microgame n° 3) et *Wizards* (microgame n° 6) sont également à conseiller, non seulement parce qu'à l'image du reste de la gamme Metagaming, ils constituent en eux-mêmes d'excellents jeux, mais aussi parce qu'ils sont les modules de toute une longue série. Avec *Wizards* et *Melee*, vous vous familiariserez avec les procédures de régulation des combats et les caractéristiques des magiciens. Cela vous permettra ensuite de jouer par exemple à *Death test*, qui présente l'intérêt d'être un « wargame d'aventure » en solitaire. Mais *Melee* et *Wizards* vous ouvriront surtout les portes de l'excellent *Treasure of unicorn gold*. Et ce dernier jeu mérite à lui seul l'acquisition des deux premiers.

Il s'agit cette fois d'un jeu de rôle qui peut être pratiqué aussi bien en groupe qu'en solitaire. Le matériel de jeu se compose d'un plateau (21 × 35 cm) couvert d'hexagones, d'un dé et d'une règle de jeu. Celle-ci indique comment créer les personnages qu'incarneront les joueurs (ou le joueur), et décrit brièvement ce qui se passe lorsqu'on pénètre dans tel ou tel hexagone. Ces notes se terminent le plus souvent par 3 ou 4 options parmi lesquelles les joueurs devront choisir le comportement de leurs personnages. Un chiffre indique à quelle note se reporter pour connaître la suite des événements. Parfois, il sera nécessaire de déchiffrer un message codé pour espérer poursuivre sa route. Les 42 pages (petit format) de règles sont rédigées dans un anglais accessible.

Il est intéressant de pouvoir jouer en solitaire, mais regrettable qu'il faille trois jeux pour y parvenir. Attention donc en achetant une boîte de jeu de vérifier qu'elle peut être utilisée seule (c'est marqué au verso : Warning !).

Tout comme les jeux de Metagaming, les « minigames » de TSR Hobbies sont fournis avec une paire de dés. Ils sont présentés sous boîtier plastique transparent. Les premiers titres sont *Revolt on Antares, Vampires, They've invaded - Pleasantville* et *Saga*.

La mise en couleur des plateaux de jeux est très supérieure aux autres séries. Les règles, bien que ne présentant pas de fulgurantes originalités, ont été conçues avec soin et concision. Dans *Revolt on Antares*, on notera la présence d'une forte dimension économique, à l'image de *Trailblazer*.

Parmi les jeux proposés par S.P.I. les « mini » que nous avons ouverts, sont tous liés à la science-fiction. Nous avons remarqué *Vector 3* (N° 4 de la collection) qui propose un combat en trois dimensions, ce qui est relativement rare... avis aux nombreux amateurs de simulation de combats aériens.

THIEVES' WORLD

Chaosium

Une excellente idée, réalisée avec un soin digne d'éloges. Il s'agit d'un jeu de rôle à part entière qui « accueille » (doux euphémisme !) les personnages venant des autres jeux de rôle. Ainsi, si vous jouez à *D & D, Chivalry & Sorcery, Dragonquest, Runequest, Fantasy Trip, Tunnels & Trolls* et même *Traveller*, vous pouvez envoyer vos personnages faire un tour à Sanctuary, la ville de ce monde peu fréquentable. Les personnages qui habitent la dangereuse cité, et qui sont manœuvrés par un meneur de jeu qui a conçu un scénario de



jeu, ne sont pas des enfants de cœur. Ils ne s'en laisseront pas conter par vos personnages.

La boîte de jeu comprend traditionnellement trois livres :
• le guide du joueur, qui rassemble toutes les informations qu'il peut connaître au début du jeu tant sur la ville que sur les personnages qui l'habitent : ses attraits, ses dangers... ;
• le livre des personnages précise les conditions d'accès des personnages des autres jeux de rôle à l'univers de *Thieves'world*.
• le livre du meneur de jeu ; il dit tout sur les secrets de la ville et les rencontres que l'on peut y faire. En outre, il comprend un impressionnant nombre de cartes détaillées concernant tous les recoins de la cité. Le meneur de jeu, n'a plus qu'à concevoir le scénario, il possède les plans et les personnages. Il faut insister sur la qualité des cartes.

Désormais, nous suivrons avec attention les jeux édités par Chaosium, qui est en train de faire une percée dans le domaine des jeux de simulations. Elle a su, en cette occasion, faire participer une dizaine d'auteurs venant des différents jeux de rôle actuellement connus. Il s'agit d'un travail d'équipe qui mérite un coup de chapeau.

échos échos échos

Découvrez les wargames ... à Orgeval

Les 6 et 7 novembre prochains, le centre commercial « Art de Vivre » à Orgeval accueillera la « première convention française de wargames ». Les principaux éditeurs et importateurs ont promis d'être présents.

Expositions, démonstrations, compétitions se succèderont pendant tout le week-end. A noter tout particulièrement un tournoi de wargames avec figurines.

Centre Art de Vivre, RN 13, 78630 Orgeval. Pour tous renseignements, téléphonez au « Cercle », tél. : 975.78.00.

Avis...

• Tout nouveau : le Para-Bellum Club Varois vient de se créer. Jeux de simulation et de rôle. Réunions tous les samedi et dimanche après-midi. Maison de Quartier du Pont du Las, 56, rue Félix-Mayol. 83200 Toulon. Tél. : 62.13.59.

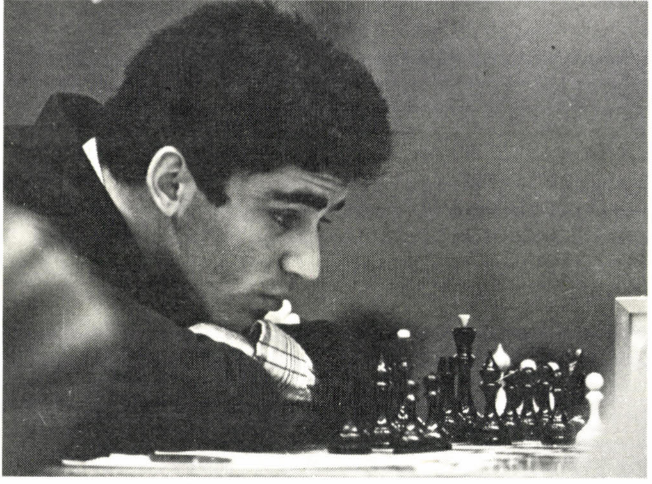
• Une boutique spécialisée dans les wargames, casse-tête et jeux vidéo vient de s'ouvrir à Saint-Cyr l'Ecole. Imagine-Loisirs, 1, rue Victor-Hugo. Tél. :045.07.58.

pion d'or de j&s 4e édition

Pour la quatrième fois, et avec la collaboration du Centre Culturel de Boulogne-Billancourt, *Jeux & Stratégie* organise son concours d'invention de jeux. Le meilleur jeu de stratégie inédit se verra décerner le pion d'or 1982 de *J & S*.

Ce concours est ouvert à tous ; et chaque candidat ne peut proposer qu'un seul projet. La date-limite de réception des maquettes (n'oubliez pas de joindre les règles, dactylographiées si possible) est fixée au **2 novembre 1982.**

Pour obtenir le règlement complet du concours ou pour déposer ou adresser vos projets, une seule adresse :
Centre Culturel de Boulogne-Billancourt, Concours Invention-Jeux : 22, rue de la Belle-feuille, 92100 Boulogne-Billancourt. Tél. : 604.82.92.
Outre le Pion d'Or de *J & S*, d'autres jeux seront primés par les Gobelets d'or et d'argent de la ville de Boulogne-Billancourt. La remise des prix se déroulera au Centre Culturel de Boulogne-Billancourt, le 18 décembre 1982 ; et *J & S* publiera les résultats dans son numéro 19.
Inventeurs à vos maquettes !


D.R.
Gari Kasparov, prochain champion du monde d'échecs ?

gare à garri !

La Fédération internationale des échecs (FIDE) vient de publier le nouveau classement des meilleurs joueurs du monde. A la première place, pas de surprise, c'est toujours le champion du monde en titre, Anatoly Karpov (URSS) qui maintient son classement avec 2 700 points ELO. Mais la nouveauté vient de la deuxième place du jeune Garri Kasparov (URSS) qui détrône avec 2 675 le vétéran Victor Kortchnoy (Suisse ?) avec 2 635. Suivent Hübner (RFA) avec 2 630, Portisch (Hongrie), 2 630, Beliavsky (URSS), 2 620, Ljubojevic (Yougoslavie), Mecking (Brésil) et Psakhis (URSS), 2 615, Andersson (Suède) et le groupe des « anciens » soviétiques, Polougaevski, Spassky, Tal, 2 610, et Petrossian, 2 605. A noter que ces trois derniers furent champions du monde !

Le premier Français est Kouatly, avec 2 440 devant Haïk, 2 415. Notre chroniqueur Nicolas Giffard se situe plus loin avec 2 355.

Rappelons que le classement ELO international est attribué en fonction des résultats obtenus lors des tournois homologués. Le « plancher » d'un joueur international se situant à 2 200 points. A noter que si vous débutez aux échecs, votre classement national commencera avec 1 000 points et que vous deviendrez « 1re catégorie » lorsque vous aurez atteint 2 000 points.

échos

J & S au SICOB

Si, du 22 septembre au 1er octobre, vous comptez errer du côté du CNIT (Paris-La-Défense), hanter comme chaque année, les stands du Sicob, n'oubliez pas de nous faire une petite visite...
Présente à Sicob-Boutique, stand 33, *J & S* organise une démonstration permanente de *Genesis* grâce au système Télétel de la Direction Générale des Télécommunications (voir *J & S* n° 11). Un petit détour qui vous montrera les plaisirs de la « téléludotique »...

Nouveau président pour la FFT

La Fédération française de tarot vient d'élire un nouveau président à sa tête, pour succéder à Maître Fabien Dervieux. Il s'agit d'Armand Bailleul, joueur de compétition confirmé, puisqu'il est classé 1re série. On retrouve également dans l'équipe d'animation de la FFT nos collaborateurs Xavier Bonpain, vice-président et Emmanuel Jeannin-Naltet, secrétaire général.

Les Lyonnais, champions de France de tarot

En juin dernier, l'équipe du Club PLM Perrache de Lyon a remporté le titre de champion de France interclubs de tarot « national » 1982 ; alors que c'est la formation parisienne de la Préfecture de Police qui a remporté le titre en « Espérance ».

Red Seven International (suite)

Les éliminatoires régionales du Tournoi international de Red Seven se dérouleront les 2 et 9 octobre prochains dans les villes suivantes : Bruxelles, Le Havre, Lille, Lyon, Marseille, Metz, Paris, Saint-Malo et Toulouse. La finale, qui se disputera le 16 octobre, aura lieu à l'hôtel Mercure de Montrouge. S'inscrire, si ce n'est pas encore fait, au BGC, 76, boulevard Haussmann, 75008 Paris.

Avis...

• Eddy Leblanc recherche des amateurs de Rubik's cube (le reconstituant en trente-cinq secondes) pour échanger des idées et réunions. 17, rue Maréchal Lefebvre, 77130 Montereau-Surville.

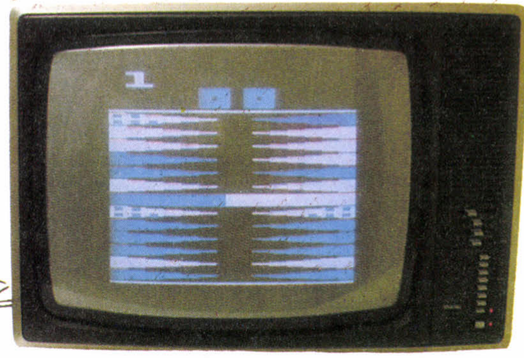
• Direco International a installé un nouveau magasin, qui effectue une démonstration permanente sur le matériel Sinclair : micro-ordinateurs (ZX 81), logiciels et périphériques. 7, rue de Courcelles, 75008 Paris (Métro Saint-Philippe du Roule).

• La location en matière de jeux n'est pas monnaie courante. Pourtant, c'est le pari qu'a lancé Alpha Loisirs qui propose toute location de jeux électroniques (échecs, dames...), vidéo avec cassettes (Atari, Philips) et autres (roulettes de casino...) de la journée au mois. Très intéressante comme formule... (La boutique rembourse le prix de la location en cas d'achat du matériel). 29, rue de Verdun 92150 Suresnes. Tél. : 506.05.83.

• Ils ont un gîte d'étape à 1 750 m en Haute-Maurienne (Savoie), avec deux salles qui conviendraient « parfaitement » à des stages, tournois... de jeux. Ils peuvent héberger jusqu'à trente-trois personnes. Ils sont eux-mêmes ludomanes. Avis aux responsables de clubs... Gîte d'étape du Villaron, 73480 Bessans. Jean-Luc Le Bourg. Tél. : (79) 05.17.25.

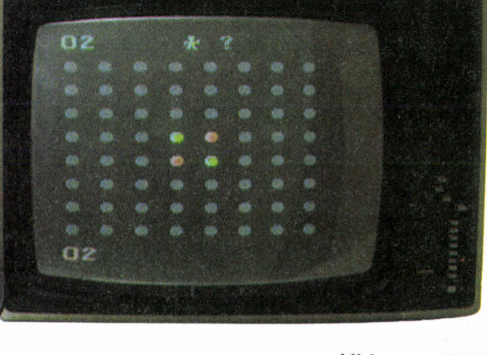
la guerre des jeux vidéo





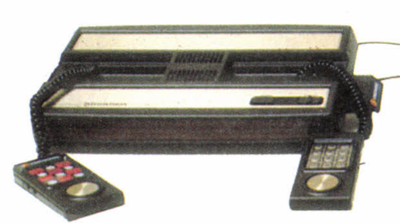
VCS-Atari

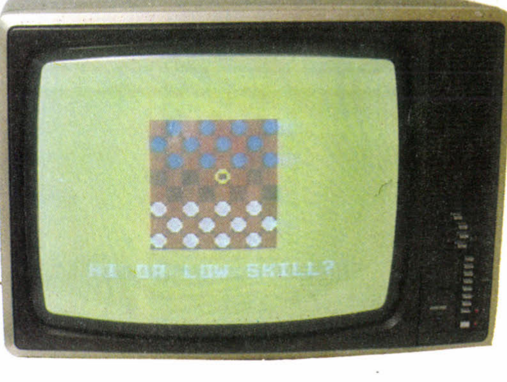




Videopac-Philips

Le principe est tentant : votre télévision, un « ordinateur » qui coûte moins de deux mille francs et une impressionnante collection de programmes de jeux. Pourtant, quand on y regarde de plus près le verdict comporte bien des points noirs...





Intellivision-Mattel

Jour après jour, la gamme du matériel électronique adapté aux jeux s'étend. Il y a encore peu de temps, chacun pouvait distinguer aisément des familles bien précises. D'une part, il y avait les micro-ordinateurs avec leurs capacité et prix élevé ; d'autre part, les jeux électroniques proprement dits (échecs, dames...) assurant au joueur des adversaires de plus en plus redoutables ; ou encore les consoles-vidéo et même les calculatrices programmables.

Les choses changent désormais rapidement et surtout, les écarts entre ces différents produits tendent à s'estomper. Ainsi, certains micro-ordinateurs peuvent adopter, en guise de périphérique, un échiquier électronique. Une innovation qui donne un coup de gomme sur la distinction hier encore irréductible jeux électroniques/micro-ordinateurs et inaugure sans aucun doute une ère particulièrement prometteuse. Du côté des calculatrices programmables le phénomène est analogue : la puissante *HP 41 C* pourra bientôt être reliée à n'importe quel écran de télévision et dès lors s'apparenter à tout autre micro-ordinateur. Là encore les fossés se comblent.

L'informatique est sans cesse plus accessible, notamment grâce à la modicité des prix de certains appareils tels que les *ZX Sinclair.* Les consoles de jeux vidéo participent elles-aussi à cette évolution vers la souplesse. Il est d'ores et déjà prévu qu'une de ces machines grand public puisse être encastrée comme une brique « Légo » dans un support possédant mémoire et clavier alphanumérique, transformant l'ensemble en véritable micro-ordinateur. (Il s'agit de *Intellivision* de Mattel, prévu pour fin 1983).
Une fois encore, les limites rencontrées par chaque type de matériel se

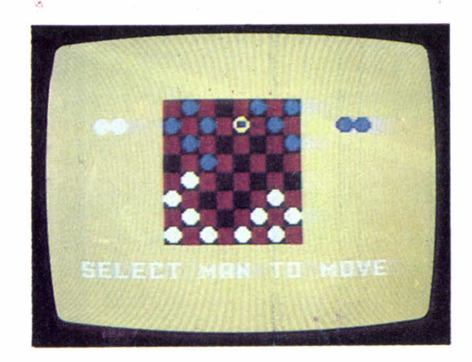
photos Elmar-De Greef

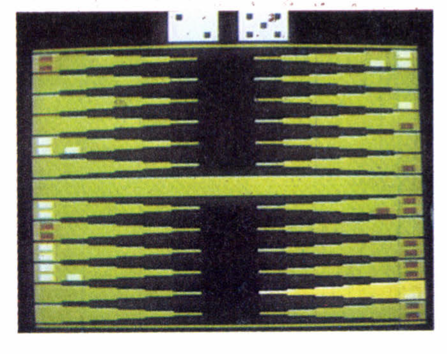
réduisent toujours davantage et vont dans le sens d'une évolution dont les joueurs sont les premiers bénéficiaires.
Jusqu'à présent, nous étions restés fort discrets sur les jeux vidéo : nous ne sommes pas des « fanas » de jeux style ping pong sur écran de télévision. Simplement parce qu'il s'agit de jeux où la réflexion laisse le champ libre aux seuls réflexes du joueur. L'agrément de ces jeux, s'il est loin d'être négligeable, est vraiment de trop courte durée à notre goût. L'annonce de la sortie de jeux de stratégie, et même d'aventures sur console-vidéo a immédiatement suscité notre intérêt.
Aussi avons-nous testé pour vous les trois appareils que vous serez amenés à rencontrer le plus fréquemment : le *Video-Computer System* d'Atari; *Intellivision* de Mattel et le *C 52 Videopac* de Philips; et leurs jeux de réflexion actuellement disponibles.
La première étape de notre test a consisté à vérifier le bon fonctionnement des appareils et la facilité de leur mise en œuvre.
Chaque console se présente sous la forme d'un boîtier de forme parallélépipédique pesant moins de 2 kg. Elle se branche sur le secteur et fonctionne sous une tension de 5 volts nécessaire aux circuits intégrés par l'intermédiaire d'un boîtier transformateur.
Un autre fil sort de la console et rejoint une des prises d'antenne du téléviseur dont l'écran servira de support à tous les jeux présentés.

• Un, deux ou trois types de poignées de jeu peuvent être branchées sur les différents appareils.
Les poignées de jeux sont importantes : elles seules donnent au joueur la possibilité de correspondre avec la machine par écran de télévision interposé. Il en existe trois types : à manette, à molette et à clavier. A manette, elle se présente à l'image d'un court « manche à balai » orientable au gré du joueur pour déplacer un quelconque objet à l'écran. Un bouton de couleur rouge y est toujours associé pour prendre une décision (fin de déplacement d'un pion, tir, etc.) A molette, elle est également associée à un bouton de décision, et permet le plus souvent un déplacement linéaire (simple, vers le haut, vers le bas).
Enfin, à clavier, elle se présente comme une « calculette » 4 opérations et comporte le plus souvent douze touches.
Les poignées de jeux, quel que soit le système, sont toujours présentées par paire.

Le *Videopac C 52* qui n'est vendu qu'avec une seule paire de poignées à manette offre le grand avantage d'avoir un clavier alphanumérique à 49 touches (chiffres et lettres) accompagnées de touches fonctions (oui - non - entrée - départ). Ce clavier est fréquemment utilisé pour choisir les variantes de jeux proposées sur chaque cartouche. Le *VCS* d'Atari est commercialisé avec deux paires de poignées de jeux (à manette et à molette) et on peut en acquérir une troisième, à clavier. Le système *Intellivision* ne propose qu'une seule sorte de poignées de jeu mais celles-ci sont très complètes : clavier, boutons et manette plate.

• Les « cartouches » : les programmes de jeux, écrits sur ordinateur, peuvent être sauvegardés sur au moins trois types de support : des cassettes, analogues à celles des magnétophones courants ; des disquettes, ce qui est le cas le plus fréquent pour les jeux sur micro-ordinateurs et enfin les cartouches qui, contrairement aux deux précédents ne recourent pas à la piste magnétique mais directement aux emplacements-mémoires de circuits intégrés. L'accès à l'information nécessaire au déroulement du jeu est ultra-rapide et la fiabilité est bien supérieure au support magnétique.
La capacité mémoire de ces cartouches varie de 4 à 12 K-octets : 4 en moyenne pour Atari et Philips et 7 en moyenne pour Mattel. Tous les systèmes emploient des cartouches qui sont encastrées dans la console au moment de jouer. Chaque cartouche insérée dans son logement permet d'accéder à une série de jeux et éventuellement à ses multiples variantes.
Plus précisément, en ce qui concerne la console Atari, chaque cartouche dispose de 4096 emplacements-mémoire soit 4 K-octets. La console elle-même gère les scores des jeux en mémoire vive 128 octets. La définition de l'image obtenue sur l'écran, non précisée, mais manifestement inférieure au système Mattel, actuellement , devrait selon les responsables de la firme, aboutir dans les mois qui viennent à 320 points en long et 192 sur la hauteur de l'écran.
La console *Intellivision* est plus puissante, avec pour la console 6 K en ROM (les « read only memory » sont les mémoires mortes, elles ne peuvent être que lues) et 1 K-octet en RAM (mémoires vives) (soit 57 344 bits en ROM et 11 676 bits en RAM). Les cartouches de jeux contiennent 4 K-octets (4000 bytes de 10 bits). La puissance totale pour un jeu est 10 K en ROM et 1 K en RAM. Beaucoup plus importante est la capacité de gestion des programmes de la console : elle peut supporter des cartouches de jeux allant jusqu'à 64 K. Quant à la résolution, elle est actuel-



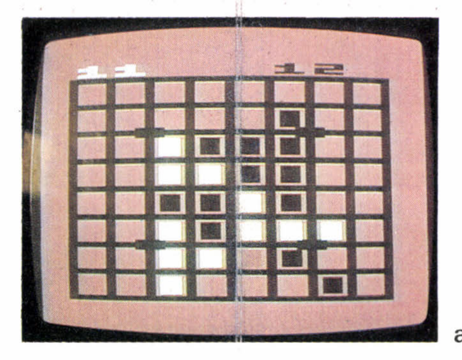


DE MEDIOCRES « CLASSIQUES » : les programmes des grands jeux de réflexion classiques ne sont guère fameux. Ne vous attendez surtout pas à retrouver le niveau des machines électroniques spécialisées. La représentation graphique sur écran compense-t-elle cela ? A vous de juger. Mais ces « checkers » (Mattel) et ce backgammon (Philips) vous donnent-ils vraiment envie d'y jouer ?

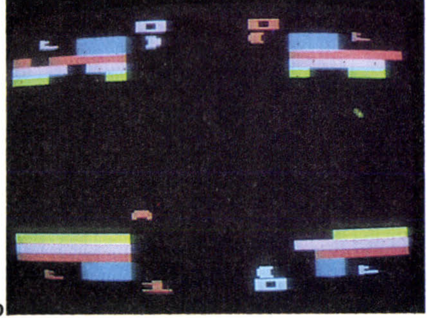
lement satisfaisante, avec 150 × 192 points.

• Les jeux : première constatation, les jeux de réflexion classiques ne sont pas absents. Atari présente les dames anglaises, les échecs, le backgammon, Othello, le Black Jack, le Poker et le *Master Mind.* Mattel propose les mêmes à l'exception du dernier. Philips se limite à Othello, Black Jack et *Master Mind.* Mais les jeux d'adresse pure sont encore majoritaires. La proportion des cartouches de jeux de réflexion (au sens large) varie peu d'un système à l'autre : 9 sur 41 pour Atari ; 8 sur 38 pour Mattel et 6 sur 36 pour Philips. C'est ce qui ressort d'une approche détaillée, car, de prime abord, certains jeux connus se cachent sous des noms d'emprunt loin d'être transparents. Ce qui ne va pas sans problèmes.

Ainsi *Samuraï* proposé sur le *Vidéopac* Philips est présenté, sur la couverture du jeu, sous la forme d'un damier 8 × 8 ; des pions bleus et rouges sont posés non sur les cases elles-mêmes, mais sur des intersections. Un jeu nouveau ? Non ! En sortant la cartouche de son emballage, puis en lisant la règle du jeu, on s'aperçoit qu'il s'agit tout simplement d'un Othello/Reversi ! Il en va de même pour *Codebreaker* d'Atari et *Supermind* de Philips, qui ne sont autres que des *Master Mind* classiques, avec nombre de cinq chiffres à découvrir et réponse du programme concernant le nombre de chiffres bien placés et le nombre de chiffres mal placés.
Le rapport présentation/contenu souffre donc parfois de quelque légèreté, et la vigilance de l'acheteur est à chaque fois requise. La solution la plus honnête a cependant été adoptée par Philips. En plus du dessin suggestif qui orne chaque emballage contenant une cartouche de jeu, figure la représentation miniature du jeu tel qu'il apparaîtra à l'écran. Cela ne suffit pas toujours à discerner vraiment de quel jeu il s'agit, mais évite certains abus et surtout de graves déceptions. Le cas de *Warlords,* proposé par Atari, est exemplaire.
L'impression dominante laissée par la couverture et le scénario donnent à penser, sans que jamais cela soit



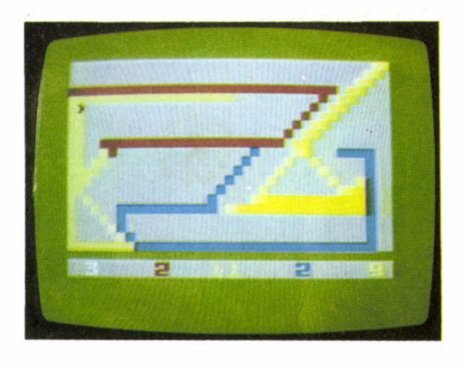
a 

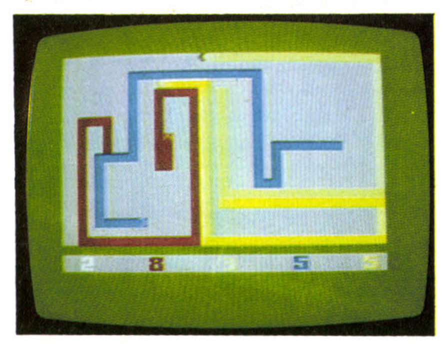
b 



DEMANDEZ (A VOIR) LE PROGRAMME !
a. Attention ! un nom de jeu peut en cacher un autre... Ici, à droite,* Samuraï *(Philips) n'est autre que le célèbre Othello présenté sous ce nom par Atari, à gauche.
b.* Warlords *(Atari) a beau avoir le nom d'un wargame, l'allure d'un wargame, ce n'en est hélas pas un. Il s'agit seulement d'un jeu d'adresse qui rappelle à s'y méprendre le « mur de briques », l'un des plus connus et des plus anciens jeux d'adresse vidéo.

dit bien sûr, qu'il s'agit d'une sorte de wargame où s'affrontent les maîtres de quatre royaumes, véritables « Seigneurs de la guerre ». En fait, chaque joueur dispose dans un coin de l'écran d'une raquette, appelée « bouclier », pour protéger un mur de briques à deux côtés, derrière lequel se cache une ébauche de personnage. Le jeu consiste à renvoyer un plot lumineux mobile dans le camp de l'adversaire afin de percer son mur de briques puis de toucher le personnage. Le joueur se retrouve ainsi devant un jeu d'adresse maintes et maintes fois vu...
Le nom de *La Maison Hantée* (Atari) vous fait penser à *Mystery House,* le célèbre jeu pour micro-ordinateur (*J & S* n° 9) ? Hélas, c'est bien là leur seule ressemblance : un personnage se déplace dans les pièces d'une maison de trois étages dans le but de rassembler les trois morceaux d'un précieux vase. Le joueur tente en même temps de déplacer assez rapidement son personnage à l'aide de la manette de jeu pour échapper aux fantômes et autres chauves-souris qui le poursuivent de pièce en pièce... Il aura davantage besoin d'adresse que de réflexion !
En revanche, les règles des jeux proposés sont dans une très large majorité de cas suffisamment claires pour ne pas nécessiter de relectures. Sur les trois systèmes, les règles sont en français.
Bon gestionnaire, l'ordinateur sait aisément arbitrer un jeu qui oppose plusieurs joueurs. C'est une autre affaire quand on lui demande d'être un adversaire. Les trois systèmes sont de ce point de vue sur un pied d'égalité, avec cependant une légère supériorité pour Mattel : les programmes sont rarement des adversaires de bons niveaux. Ils constituent en revanche de très bonnes initiations, comme l'ont démontré les revers que nous avons subis en pratiquant les dames anglaises. Aux échecs et à Othello/Reversi, jeux que nous apprécions tout particulièrement, sans être pour autant des champions, le bilan est négatif : les programmes sont faibles. Et cela ne tient pas seulement à la relative modestie de la capacité-mémoire des cartouches de jeux. Cela tient également au modèle de réponse choisi par les programmeurs, à la conception même du programme.
Les cartouches qui « jouent » à Othello ne laissent aucun doute à ce sujet : le programme est toujours conçu pour retourner à chaque tour de jeu le maximum de pions. Dans ces conditions, le joueur « électronique » perd les bords du plateau de jeu, puis les coins, et, bien sûr, la partie avec des scores qui avoisin-





VARIANTES... chaque cartouche de jeu a l'avantage de proposer plusieurs variantes du même jeu ; parfois plus d'une dizaine. Ici, Snafu, *(Mattel) pour deux ou quatre joueurs, avec ou sans usage des diagonales...*

nent généralement le 60 à 4 ! Il suffirait que le programme soit établi, exactement à l'inverse, pour prendre à chaque tour le minimum de pions à son adversaire pour qu'il devienne un partenaire beaucoup plus sérieux. On a pu le constater sur les programmes de certaines machines...

Parmi les jeux que proposent chacune des firmes, nous avons « sélectionné » les jeux dits de réflexion.

• pour *Video-Computer System* (Atari) :

— *3-D Tic-tac-toe* : il s'agit d'un jeu de morpion en trois dimensions, sur la base d'un plateau de jeu 4 × 4. Quatre plateaux sont superposés. On peut jouer contre la machine ou contre un adversaire humain ;

— *Casino* propose trois jeux différents : le Black Jack le Stud Poker et le Poker solitaire ;

— le Backgammon (8 niveaux de difficultés) ;

— « Checkers » (dames anglaises) trois niveaux de difficultés ;

— Othello : 3 niveaux contre la machine ;

— *Video Chess* (échecs) ;

— *Codebreaker :* un *Master Mind.* Sur la même cartouche, sept variantes du jeu de Nim ;

— *Surround :* un excellent jeu tactique, où malheureusement l'habileté du joueur est mise à contribution. Toutes les secondes un carré de couleur se déplace dans la direction qui lui a été précédemment assignée par la manette de jeu. Une ligne continue, présentant des changements de direction à 90° se constitue peu à peu à l'image d'un mur infranchissable. Chaque joueur tente de coincer son adversaire dans une surface de faible dimension. Il est impossible d'arrêter le curseur qui avance pas à pas. La rencontre d'un mur ou d'un bord annonce la fin de la partie pour l'un des joueurs. Le dernier qui peut encore avancer sans rencontrer d'obstacles gagne.

• sur *Intellivision* (Mattel) :

— Poker et Black Jack : le donneur, qui représente la banque est présent dans la partie supérieure de l'écran. Son visage se modifie en fonction des cartes qu'il reçoit, il bluffe !

— Backgammon ;

— « Checkers » (dames anglaises) ;

— Reversi : présente la particularité de pouvoir être joué sur un plateau de dimensions variables. La partie non classique, sur un damier 6 × 6 est assez déconcertante au début ;

— Echecs : il est possible de revoir les coups antérieurs à celui qui vient d'être joué ;

— *Snafu :* il s'agit de la réplique exacte de *Surrround* (Atari) présenté plus haut.

Et enfin deux jeux qui n'étaient pas encore disponibles au moment de notre test :

— *Utopie,* qui de prime abord, paraît être à mi-chemin entre un jeu économique (équilibrer les ressources d'une île, du point de vue du ravitaillement, du revenu de ses habitants, de la Santé et de l'Education) et un conflit armé (intervention de pirates et de rebelles visant le pouvoir) ;

— *Combat naval :* chaque joueur choisit un, deux ou trois bâtiments parmi treize modèles de capacités différentes. (Quatre critères : vitesses, armement, maniabilité, résistance). Les joueurs contrôlent les déplacements, les tirs, la pose et le retrait de mines ; il reste à vérifier que la dextérité ne domine pas une fois de plus la réflexion. A suivre...

• sur *C52 Videopac* (Philips) :

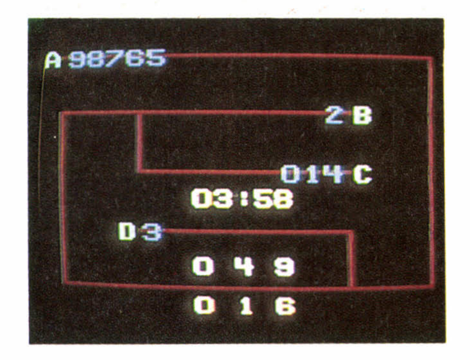
— *Supermind : Master Mind* avec des symboles ;

— *Logic : Master Mind* avec des chiffres ;

— Black Jack et 21 ;

— *Samuraï :* il s'agit d'un Othello ;

— *Logique chinoise :* une suite de chiffres décroissant de 9 à 0 est disposée à l'extrêmité d'une impasse marquée d'un A. Il existe trois autres « terminus », B, C et D. Le jeu consiste à ranger tous les chiffres, comme ils l'étaient au départ, sur le chemin D. A l'aide du clavier alphanumérique, il est possible de déplacer les lettres une par une. Une diffi-





UN ÉCRAN POUR QUOI FAIRE ? finalement, les quelques rares jeux de réflexion acceptables vont de pair avec une visualisation particulièrement austère (ici logique chinoise *à gauche et* logic *à droite, de Philips). Nos champions de « logiciel » ne perdraient rien à programmer de tels jeux sur leur calculatrice ! A quand donc de bons jeux stratégiques sur un beau terrain ? Dans un bel ensemble, les fabricants nous le promettent... pour bientôt. Attendons !*

culté de taille : le programme refuse de ranger les chiffres en suite croissante... Le joueur découvre ou redécouvre ainsi le principe de la *tour de Hanoï.* (voir photo).
Parmi les trois systèmes, quel peut être le choix d'un amateur de jeux de stratégie ? Pour l'instant, aucun ne correspond réellement aux attentes d'un amateur de jeux de réflexion, et en tout cas pas à celles des lecteurs de *J & S.* Aucun programme ne justifie, à lui seul, l'achat de la configuration complète de l'un des systèmes. Il est en effet difficilement concevable de dépenser une moyenne de 1 800 francs pour pratiquer contre la machine son jeu préféré. Les jeux électroniques comblent cette demande à un moindre coût et bénéficient d'une spécialisation qui les rend meilleurs en tant qu'adversaires. L'achat de l'un des systèmes se justifie par contre pleinement pour une initiation au jeu tous azimuts. Les enfants, les plus jeunes, y trouveront de toute évidence une immense satisfaction, et les autres, « nous », une détente évidente.

Michel Brassinne

les chiffres-clés







Marque	Mattel Electronics	Atari	Philips
nom de la console	Intellivision	V.C.S. (Video Computer system)	Videopac C 52
prix	1 990 F	1 490 F	1 290 F
dimensions	38 × 23 × 7 cm	35 × 23 × 6,5 cm	34 × 34 × 12 cm
capacité-mémoire	7 K-octets	4 K-octets	4 K-octets
nombre de couleurs simultanées à l'écran	16	8	8
possibilité de programmation	non (pas avant 1983)	oui (difficilement)	oui
clavier alpha-numérique	non	non	oui
nombre de cartouches de jeux	40	38	38
capacité-mémoire des cartouches	4 K en moyenne (possibilité 64 K)	4 K	2 à 12 K
prix des cartouches	255 F (prix unique)	165 à 350 F (220 F en moy.)	150 à 300 F (160 F en moy.)
poignées de jeux	2 claviers 12 touches avec boutons et manette directionnelle	2 paires : — à molette — à manette en option — à clavier	1 paire à manette
fréquence nouvelles cartouches	5 par mois	1 par mois en 82 5 prévus par mois pour 83	8 en 1982
% de jeux de réflexion	21	21	15,7

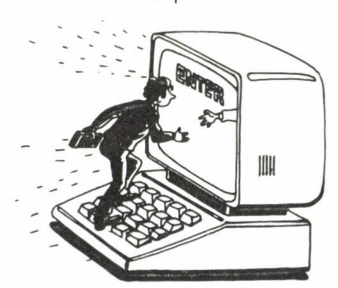
étude réalisée en juillet 1982. Les prix sont, bien sûr, indicatifs et peuvent varier d'un point de vente à l'autre. ●



Vous nous en vouliez, et vous aviez raison. Depuis des mois, nous vous faisons miroiter les merveilles de la ludotique. Mais l'accès à cette fabuleuse contrée de l'univers du jeu passe par un matériel coûteux dont vous êtes loin de tous disposer. Voici quelques conseils qui, espérons-le, vous ouvriront toutes grandes les portes de la ludotique.

ADHÉRER

En février 1978, des ingénieurs et des techniciens du Centre national d'études et de télécommunications d'Issy-les-Moulineaux, passionnés par l'informatique, décident de créer un club pour s'amuser et initier d'autres personnes au plaisir de la programmation. Microtel Club venait de naître. Quatre ans plus tard, cet enfant placé sous la protection du ministère des PTT et de l'Agence pour l'Informatique qui le subventionnent a fait des émules. Aujourd'hui, Microtel Club est devenu une fédération de 180 clubs et associations répartis sur tout le



territoire (1). Cette fédération qui compte plus de dix mille adhérents s'est donnée comme but de démystifier l'informatique, d'initier le plus grand nombre de personnes et de pousser l'innovation.

Depuis un an, Microtel cherche à se développer en profondeur en patronnant des clubs plus spécialisés comme les clubs Ademir pour les lycéens et les enseignants, l'Amii pour les professions médicales, le Sipa pour les juristes, le Simex pour les experts comptables, etc.

La fédération publie par ailleurs un bimestriel de quarante pages qui est une véritable mine d'informations pour tous les adhérents. De plus, elle a créé une centrale d'achats afin d'obtenir des prix de gros auprès des fabricants ou distributeurs.

Pour ceux qui aiment jouer, les Microtel clubs n'étaient pas l'endroit privilégié. Les joueurs étaient considérés comme des passifs, c'est-à-dire des consommateurs de programmes qui occupaient la place des actifs — les créateurs de programmes —. Cependant, les dirigeants ont compris que le jeu était bien souvent la première démarche dans la rencontre de l'homme et de l'ordinateur. C'est ainsi, que certains jours sont réservés aux joueurs avec toutefois l'espoir que de consommateurs ils deviendront créateurs.

En dehors de l'archipel des clubs Microtel, il existe un nombre incroyable de clubs informatiques que l'on peut regrouper en trois catégories : les généraux, les spécialisés et les affiliés.

Les généraux sont ouverts à toutes les personnes qui veulent s'inscrire et utilisent un matériel de différente provenance. Les spécialisés regroupent des personnes ayant une affinité de groupe (ex : notaires, comptables, médecins, etc.) pour mettre en pratique l'informatique dans leur propre discipline. Les affiliés sont principalement dans la mouvance d'un fabricant ou d'un distributeur de matériel (ex : Club TRS 80, Pom's pour les utilisateurs d'Apple, Atom, etc.) ou encore d'un magasin spécialisé qui assure ainsi l'initiation de ses propres clients.

Pour les jeunes de moins de 21 ans, signalons au Palais de la Découverte, avenue Franklin D.-Roosevelt, 75008 Paris, le club Jean-Perrin dans la section informatique. Mais attention, les places sont rares. En province, de nombreuses M.J.C. ont ouvert des sections informatiques.

Par ailleurs, dans le cadre de la mise en place d'un enseignement assisté par ordinateur (E.A.O.), le ministère de l'Education Nationale installe progressivement dix mille ordinateurs dans les lycées et collèges. Si vous avez la chance d'être dans un établissement équipé, vous pouvez demander à l'enseignant en charge ou à l'administration, la création d'un club pour des activités extrascolaires.

Enfin, pour les petits futés, sachez que le Centre mondial de l'Informatique, avenue de Matignon 75008 Paris, ouvert par le Président de la République en février dernier, dispose dans son hall d'accueil d'une vingtaine de micro-ordinateurs laissés à la disposition du public.

Si vous êtes à la recherche d'une adresse, la revue *L'ordinateur individuel* publie chaque année, au moment du Sicob en septembre-octobre, un guide qui est la véritable bible de tous les utilisateurs d'ordinateurs.

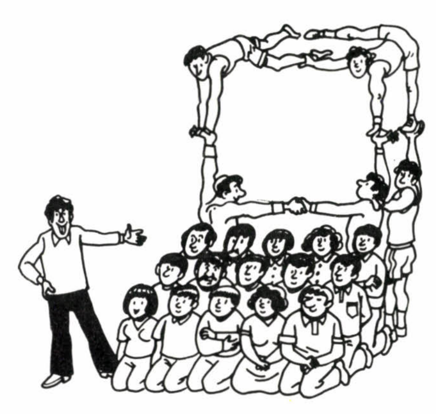
CRÉER

Si vous avez la fibre d'un organisateur, la diligence d'un gestionnaire et l'énergie d'un meneur d'hommes, rien ne vous empêche de créer votre club vous-même.

---

(1) Fédération des clubs Microtel : 9, rue Huysmans, 75006 Paris.

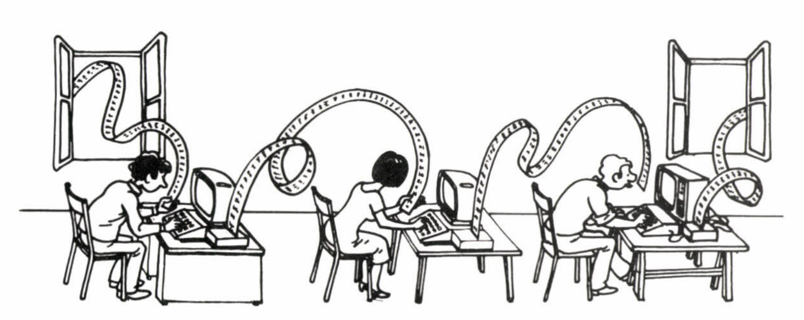
Soit vous avez déjà un ordinateur... Il ne vous reste plus qu'à réunir un certain nombre de personnes dans le cadre d'une association loi 1901 et de fonctionner au départ avec votre matériel. Par la suite, en fonction de l'intérêt rencontré, vous pouvez financer collectivement l'achat de matériel supplémentaire.
Soit vous n'avez pas d'ordinateur... et pas suffisamment d'argent pour vous en procurer un. Dans ce cas, suivez cette recette : réunissez une équipe de dix personnes très motivées. Il serait souhaitable que dans ces dix personnes une ou deux aient déjà une certaine notion de l'informatique, mais cela n'est pas nécessaire. Trouvez un local gratuit, accessible à tous et ne se situant pas dans une arrière-boutique. De préférence un local de municipalité, ou un local scolaire ou une M.J.C., etc. Veillez à ce qu'il corresponde à des normes de sécurité (fermeture, incendie, inondation, vol). Si vous avez réuni ces conditions, il ne vous reste plus qu'à prendre contact avec la fédération Microtel.



Si votre dossier est correct, la fédération au travers de ses instances régionales vous aidera à déposer votre statut et une demande de subvention. Si tout se passe bien, et il n'y a aucune raison que ce soit autrement, vous recevrez une aide de 15 000 francs correspondant à l'achat d'un micro-ordinateur.

ÉCHANGER

Marie-Thérèse et Patrick habitent depuis trois ans une petite ville à une cinquantaine de kilomètres de Paris. Joueurs d'échecs, ils découvrent chez des amis les possibilités d'un micro-ordinateur. Rapidement convertis, ils prennent une décision



héroïque. Trois semaines de vacances aux Baléares sont sacrifiées pour l'achat d'un Apple II. *« Depuis, notre vie complètement changé. En un an, nous n'avons jamais mis les pieds dans un restaurant ou dans un cinéma. »*
Au bout d'un moment, Marie-Thérèse et Patrick éprouvent le besoin de se lier avec d'autres joueurs. Ils passent dans *Jeux & Stratégie* une petite annonce. (Eh oui ! C'est une bonne méthode !) *« Mon intention,* dit Patrick, *était de créer un club avec une carte et une participation financière qui aurait permis d'acheter d'autres programmes. J'ai reçu une dizaine de lettres d'un peu partout, même de Belgique. Ceux qui nous contactaient n'étaient pas intéressés par la création d'un club pour des raisons de proximité. Ils voulaient juste faire des échanges de programmes. C'est ainsi que nous avons créé ce réseau. Grâce à lui, je dois avoir dans ma ludothèque électronique plus de mille jeux allant du mur de briques des consoles vidéo au wargame nécessitant plusieurs semaines pour en venir à bout. Quand on sait que le prix moyen d'un programme tourne autour de cinq cents francs, on comprend tout l'intérêt d'un réseau. »*
Même si le club n'a pas vu le jour, Marie-Thérèse et Patrick reçoivent chaque samedi les amis de passage. *« C'est l'occasion d'échanger des programmes, des trucs, des adresses, ou bien de faire des concours de rapidité sur un jeu. On en profite aussi pour initier des débutants. En fait, si au début nous nous sommes repliés sur l'ordinateur, maintenant, nous rencontrons de plus en plus de gens. Et puis,* dit Patrick, *j'ai compris qu'un club nécessite une organisation pour fonctionner, ce qui ne correspond pas forcément à la mentalité modulaire de l'informatique. C'est peut-être bien pour débuter et s'initier, mais après, il vaut mieux être libre de s'associer selon ses affinités. Finalement, je n'ai jamais regretté ces vacances aux Baléares. »*
Que votre démarche soit active ou passive, lisez attentivement les revues de jeux *(Jeux & Stratégie, Casus Belli,* etc,), ce sont des mines de rencontres possibles. Vous trouverez également de nombreuses demandes dans les petites annonces des revues spécialisées.
Certaines boutiques de matériel informatique possèdent des panneaux d'affichage pour échanger. Il en est de même dans les clubs informatiques.

ACHETER

Si vous êtes en fonds et si votre individualisme forcené vous interdit toute idée associative, il ne vous reste plus qu'une solution : acheter votre propre ordinateur.



Dans ce cas, avant de vous engager dans le labyrinthe des différentes marques et composants et avant de vous laisser bercer par la douce sirène d'un marchand — il existe plus de six cents boutiques spécialisées en France — informez-vous à fond avant de faire votre choix.
Pascal seize ans, en terminale F2 électronique, a fait le sien depuis longtemps. Sa passion a débuté voici deux ans lors d'une visite de Micro Expo au palais des Congrès. *« J'ai passé une journée à jouer aux cactus sur un* Victor. *Après, je suis allé faire le tour de toutes les boutiques de Paris. A force de poser des*

questions, je me suis fait des copains dans différents magasins. Je peux y aller jouer quand je veux. J'ai déjà chez moi cinq cents jeux, mais je n'ai pas encore d'ordinateur. En ce moment j'économise pour pouvoir m'acheter un Apple 48K *avec un drive (lecteur de disquettes) et un moniteur (un écran optique). J'ai fait le tour de tous les vendeurs. En prenant les meilleurs prix, cela va me coûter 12 000 francs. Mais avec ce matériel, c'est le rêve. C'est drôle, il y a deux ans je ne jurais que par la moto....»*

Vous pouvez faire comme Pascal. Sur Paris, il existe une bonne douzaine de grosses boutiques spécialisées. N'hésitez pas à poser des questions. Lisez les essais publiés par les revues et discutez avec les passionnés. Mais attention aux partisans passionnés de telle ou telle marque. En tout cas, sachez exactement ce que vous attendez d'un micro-ordinateur. C'est la meilleure façon de guider votre choix.

• l'achat neuf. Sans vouloir rentrer dans le détail, ce qui nécessiterait plusieurs pages, nous pouvons classer les ordinateurs en trois catégories en fonction de leur capacité de mémoire et de leur prix. L'unité de valeur pour calculer la capacité d'une mémoire est l'octet ; dans la gamme qui nous intéresse nous parlerons de kilo-octet.

Pour moins de 4 500 F, dans le bas de gamme, d'une capacité inférieure à 24 Ko, nosu trouvons le *ZX 81* (Sinclair), le *Victor* (Lambda) et le *Vic 20* (Commodore) pour ne citer que les plus connus.

Dans le milieu de gamme allant de 24 à 48 Ko et de 5 000 à 10 000 francs, nous trouvons le *Video Génie*, le *TRS 80* (Tandy), le *MZEK 80,* le *Commodore,* etc. Ces appareils utilisent généralement des programmes enregistrés sur cassette.

Dans le haut de gamme de 48 à 64 Ko et parfois jusqu'à 128 Ko, s'étendant de 10 000 à 30 000 francs, nous trouvons *Apple II, TRS III* (Tandy), *Commodore, Goupil* (un des rares français), *Sirius*, etc. Ces ordinateurs fonctionnent principalement avec des disquettes, plus rapides, plus fiables et beaucoup plus pratiques que les cassettes.

• l'achat d'occasion. Depuis deux ans, un marché de l'occasion du micro-ordinateur commence à se développer. Bien que l'ordinateur soit un produit hautement sophistiqué, la fiabilité des composants actuels assure la possibilité d'une acquisition en deuxième main. Toutefois, il conviendra de bien faire attention à l'alimentation (surchauffe possible et terriblement destructrice pour les puces) et au clavier.

Sur le marché actuel, au-delà d'un an d'un usage moyen, un micro-ordinateur perd 15 à 20 % de sa valeur. Passé deux ans, c'est de l'ordre de 20 à 35 %.

Attention, comme pour tous les produits d'une technologie très évolutive, il est prudent de bien se renseigner sur les capacités réelles du service après-vente. Bien souvent, il n'est pas à la hauteur. Un bon point pour International Computer qui semble faire l'unanimité des utilisateurs. Le marché de l'occasion se développe principalement dans les revues spécialisées.

• le crédit. C'est encore une possibilité d'achat. Tous les grands revendeurs de matériel font du crédit selon les normes habituelles pratiquées pour d'autres produits.

LOUER



Si vous n'êtes pas intéressé par la participation à un club ou à une association, si vous n'êtes pas en fonds pour acheter votre propre matériel et si vous vous n'avez personne dans vos connaissances qui soit susceptible de vous prêter un ordinateur, il vous reste une dernière solution : la location.

Mais attention, avant de vous lancer dans cette démarche *a priori* attrayante, faites bien vos calculs. Vous n'avez pas besoin d'un ordinateur pour vous apercevoir du coût relativement élevé d'une location. Par ailleurs, ne vous laissez pas surprendre par les appels alléchants de certaines publicités. Quand vous aurez rajouté le coût des différents périphériques nécessaires pour un fonctionnement minimum, vous obtiendrez le prix de revient réel d'une location (ce qui est d'ailleurs également vrai à l'achat).

Les prix sont très variables en fonction du matériel proposé. A titre d'exemple : un *Apple II* avec une mémoire de 48 Ko, un lecteur de disquettes et un écran de visualisation se loue 700 F la première semaine, 500 F la deuxième semaine et 2 000 F le mois.

Ailleurs, un *Goupil II* 64 Ko, c'est-à-dire une machine suffisamment performante, se loue sans écran vidéo — mais votre téléviseur fait aussi bien l'affaire — 450 F pour une semaine, 1 600 F pour un mois et 1 300 F par mois pour une durée de six mois.

Vous trouverez les adresses des différents loueurs de matériel dans les annonces des revues spécialisées.

Comparez, bien, et bonne chance !

LIRE

Une bonne documentation commence par la lecture de revues, qui par leurs informations, sauront vous diriger utilement dans les dédales du choix d'un micro. Parmi les revues spécialisées en micro-informatique, nous avons retenu :

- *Décision informatique*
- *La Puce Informatique*
- *L'Ordinateur Individuel*
- *Micro-Systèmes*
- *Micro Ordinateurs*
- *Telesoft*

... Et bien sûr, n'oubliez pas *Jeux & stratégie* pour ses tests de jeux...



Michel Abadie ●


L'ordinateur connaît l'assassin...
5 h 00. L'aube déchire lentement la nuit new-yorkaise. Et comme d'habitude, une odeur de crime flotte sur la 42e. Mais attention, aujourd'hui tout va changer. Car avec Electronic Detective, le jeu d'enquête prend une nouvelle dimension.
Electronic Detective, c'est un ordinateur auquel rien n'échappe. Il vous aide dans votre enquête et vous permet d'interroger tous les suspects. Pourtant, soyez prudent. La vie d'un détective est pleine de dangers. Aussi ne portez pas d'accusation à la légère. L'ordinateur ne vous le pardonnerait pas...
Vous pouvez mener votre enquête en solo, ou en affrontant 1, 2 ou 3 autres joueurs. Electronic Detective a dans sa mémoire 130.000 affaires sombres à tirer au clair. Et, avec 3 niveaux de difficulté programmables, il soumet à votre perspicacité des énigmes toujours plus passionnantes.
Electronic Detective, un formidable jeu d'enquête avec ordinateur. L'ambiance des meilleures séries noires.
ELECTRONIC DETECTIVE
IDEAL
ELECTRONIC DETECTIVE.

la machine à explorer le temps

Les pouvoirs magiques de l'ordinateur vont cette fois vous permettre de réaliser le plus vieux rêve de l'humanité. Avec Time Zone, *vous allez voyager dans... le temps...*



photos Elmar-De Greef.

Ses caractéristiques ne laissent pas la place au moindre doute : *Time zone* est bien le plus grand jeu d'aventures réalisé à ce jour pour micro-ordinateur. Il se compose de six disquettes doubles faces soit l'équivalent de douze disquettes de jeux « normaux » et ne propose pas moins de 1 400 images (haute résolution) !

Cette production de On-Lines-Systems, qui a mis au travail treize personnes pendant plus d'un an, vient à la suite de quelques jeux captivants que les habitués de nos colonnes connaissent bien : *Mystery House* (voir *J & S* n° 9), qui est désormais disponible en français et *« Softporn Adventures »* (voir *J & S* n° 14). Mais cette fois-ci un grand, un très grand pas, vient d'être franchi. *Time zone* renoue avec le thème immortalisé par H.G. Wells, la *Machine à explorer le temps.* De 400 000 ans avant notre ère jusqu'en 4082, le temps a été découpé en huit époques (– 400 000, – 10 000, – 50, 1000, 1400, 1700, 2082 et 4082).

Voyage dans le temps, mais aussi dans l'espace : il est possible de se rendre tour à tour en Europe, Afrique, Asie, Amérique (du Nord et du Sud), sur le continent Antartique et dans l'espace, et plus particulièrement sur la lointaine planète Néburon, où se trame un bien sinistre projet... Les lieux et les époques se combinent entre eux, dans une certaine mesure, pour offrir au joueur 40 espaces-temps à explorer.

Le matériel ludotique doit commencer à vous être familier : un micro-ordinateur (*TRS 80* ou comme c'est ici le cas, *un Apple II),* un écran de télévision, un lecteur de disquettes, et bien sûr la (ou les) disquette sur laquelle est enregistrée le programme de jeu.

Le jeu débute par la présentation d'un scénario qui peut être lu à l'écran et éventuellement complété par le fascicule qui accompagne la disquette. Le scénario indique la mission que doit remplir le joueur et fixe les caractéristiques spatio-temporelles qu'il met en scène. Dès qu'une image apparaît à l'écran, le joueur peut, à l'aide du clavier de l'ordinateur, tenter de faire mouvement dans huit directions (nord, sud, est, ouest, vers le haut et vers le bas). Le programme indique au bout de quelques secondes s'il est ou non possible d'emprunter la direction choisie. Dans l'affirmative, il porte à l'écran une nouvelle image. Sur chacune d'entre elles, le joueur peut effectuer des actions simples, toujours exprimées à l'aide d'un verbe et d'un nom commun (par exemple : « open door », « get stick », « look window »).

Chaque image doit être passée au peigne fin, pour ne pas laisser un objet qui s'avérerait indispensable quelques images plus loin. Parfois, il ne sera plus possible d'avancer avant d'avoir bu, mangé ou dormi ! Dans bien des cas, le crayon et le papier quadrillé sont des atouts dont on ne peut se dispenser face aux monstrueux labyrinthes dans lesquels on est contraint de s'engager. Imaginez un peu : un beau matin, vous vous réveillez et, la tête encore lourde d'un songe étrange, vous décidez d'aller faire quelques pas dans la nature pour vous éclaircir les idées. Par bribes, le rêve émerge et soudain prend corps quand non loin de votre maison vous découvrez la prodigieuse machine à explorer le temps. Tout devient clair : jaloux et inquiet des avancées technologiques des habitants de la Terre, Ramadu, le despote qui règne sur la lointaine Néburon, a décidé de détruire notre planète. La date est fixée : 4082.

Un de ses sujets, sans doute peu désireux de voir s'accomplir le dessein de son maître, met à votre disposition l'étrange véhicule en forme de soucoupe volante. La destinée de l'humanité est entre vos mains et vous n'avez pas d'autre choix que de tuer le tyran de Néburon. Vous entrez dans la machine. Il faut d'abord apprendre à la maîtriser : savoir orienter les manettes sur les lieux et époques que vous désirez explorer, pousser le levier qui propulse l'étrange nef... Explorer ? Pourquoi ne pas se rendre directement où réside l'instigateur du complot : sur Néburon. Manettes réglées, levier poussé, la machine vibre et puis s'arrête. Impatient, vous sortez sans plus attendre. L'environnement austère de la planète apparaît, le programme vous apprend qu'elle ne possède pas d'atmosphère et qu'en conséquence vous êtes mort !

Promptement ressuscité par le changement de disquette approprié, vous reprenez la chronologie des actions à effectuer : entrer dans la machine, choisir une date, un lieu, pousser sur le levier. En fonction de l'espace-temps choisi, le programme vous indique quelle disquette placer dans le lecteur et vous revoilà sur Néburon. Fort de l'asphyxiante expérience, vous ne négligez plus le masque à oxygène rencontré dans la machine. Dûment équipé, vous avancez maintenant sur le sol de la planète. Au loin, une ville sous globe

apparaît. Elle est maintenant toute proche mais semble totalement démunie d'entrée.

La « conduite de détour » étant, dit-on, un des critères de l'intelligence, vous n'hésitez pas à quitter les lieux pour chercher ailleurs une entrée dérobée. Classique. Avec un sourire narquois, le joueur découvre l'entrée d'une grotte, appuie sur la touche D du clavier pour descendre et découvre l'intérieur de la grotte faiblement éclairé par la lumière stellaire. Le joueur tape sur E (direction est) pour rejoindre la ville sous cloche. Et c'est le drame : l'écran s'obscurcit et malgré les tentatives (désespérées) pour retrouver l'entrée de la grotte rien n'y fait. Il faudra revenir après s'être procuré une torche.

C'est à ce moment que l'on se souvient qu'un ami, lui aussi plongé dans *Time zone*, a réussi à s'emparer d'une torche en explorant la période qui vit le règne de Néfertiti mais ne sait pas quoi en faire ! C'est dire qu'il n'est jamais allé sur Néburon. Désormais, la nécessité d'explorer s'impose : il faudra explorer, explorer encore pour collecter les objets indispensables à la réussite de l'entreprise ; et ce, en évitant les pièges qui jalonnent tout le parcours.

Après avoir été étouffé par un python en Afrique au XVIIe siècle, être tombé des falaises péruviennes et avoir survécu (en appuyant sur la touche « reset », ce qui n'était semble-t-il, pas prévu au programme !) — juste le temps d'être immolé sur l'autel d'un temple inca — l'expérience rentre. Rien n'est plus agréable, ensuite, que de se promener dans Tokyo en 2082 et notamment dans son métro (dont les portes s'ouvrent et se ferment à l'écran de station en station). Certes, le long bâton trouvé sur les bords du Yang-Tsê au Moyen-Age ne permet pas d'ouvrir les portes des maisons de Tokyo mais cela vaut toujours mieux que de se faire pendre par le shérif de Nottingham, noyer par des Aztèques ou dévorer par un Tyrannosaurus Rex.

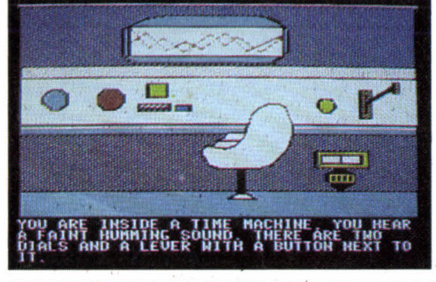
L'accomplissement de l'héroïque mission nécessite de franchir victorieusement toutes ces étapes et de ramasser tout ce qui traîne de lieux en lieux. Autre fonction des objets : ils peuvent être, tels les cailloux du Petit Poucet, semés dans les labyrinthes pour ne pas se perdre, puis ramassés après familiarisation avec le parcours. On imagine sans peine l'étendue du problème. Il n'est pas question d'allumer son micro-ordinateur le matin et de crier victoire au coucher du soleil (ni même cocorico à l'aube) : la personne qui est responsable de cette épopée d'envergure, Roberta Williams, ne met pas moins d'une semaine pour parcourir tous les recoins de son propre jeu ! Heureusement, l'informatique vous dispense d'un tel marathon : le jeu peut à tout moment être interrompu et repris quelques temps plus tard au même endroit et dans la même situation. Vous pourrez d'ailleurs vérifier (en tapant « inventory », inventaire) que tous les objets collectés sont bien dans vos bagages.

C'est une procédure dont vous prendrez vite l'habitude, car cette croisade contre le tyran de Néburon risque fort de vous occuper... quelques mois.

Michel Brassinne

LE VOYAGE SPATIO-TEMPOREL

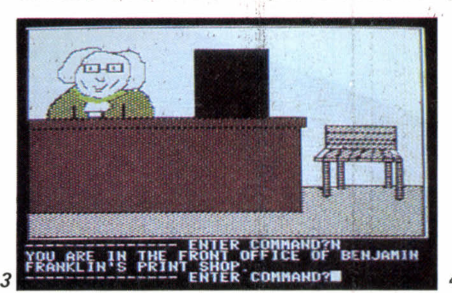
Aux commandes de la machine (1), vous choisissez une date et un lieu, qui réservent parfois des surprises (2) ! Réussirez-vous à arracher une information de Benjamin Franklin (3) ou de Napoléon (4) ? Après un détour en Afrique (5), viendra le moment crucial : l'atterrissage (6), puis l'exploration de Néburon ; la ville sous dôme (7-8) cache le tyran qui veut détruire la Terre. L'en empêcherez-vous ?



1



2



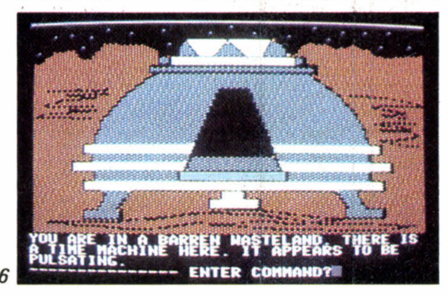
3



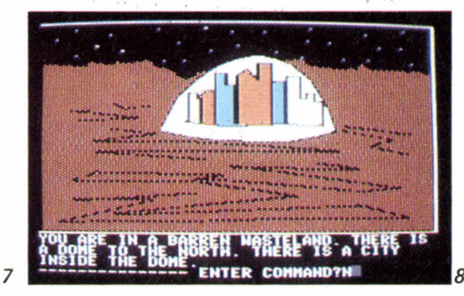
4



5



6



7



8

POUR VOTRE PROGRAMMABLE POUR VOTRE ORDINATEUR DE POCHE



L'ORDINATEUR DE POCHE est la seule revue française consacrée à l'informatique de poche.
Vous possédez déjà une calculatrice programmable, vous trouverez dans
L'ORDINATEUR DE POCHE
mille astuces qui vous permettront de tirer un meilleur parti de votre machine.
Vous envisagez d'en acheter une, **L'ORDINATEUR DE POCHE** vous guidera dans votre choix et accompagnera vos premiers pas.

L'ORDINATEUR DE POCHE - 41, rue de la Grange aux Belles, 75483 Paris Cedex 10

14 Francs chez votre marchand de journaux.

comment les ordinateurs jouent aux échecs

Il y a quelques années, nombreux étaient encore ceux qui prétendaient qu'un ordinateur ne pourrait jamais jouer correctement aux échecs. Aujourd'hui, la question n'est plus de savoir si un programme sera un jour champion du monde, mais seulement dans combien de temps. Comment donc « réfléchissent » ces machines, du plus gros des ordinateurs au plus petit appareil du commerce ? Pour essayer d'y voir clair, suivons une partie de Belle, *le meilleur programme du monde, contre un de ses adversaires du dernier championnat nord-américain des ordinateurs.*

I. La position

Dans un programme d'échecs, les pièces sont représentées par des nombres (1 = pion, 2 = cavalier, 3 = fou, 4 = tour, 5 = dame, 6 = roi), une case vide est désignée par un zéro. Attention, il ne s'agit pas là d'une « valeur » (nous y reviendrons plus tard), mais d'une simple « étiquette ». Quant à l'échiquier, il est représenté par un tableau ... 12 × 10. Les cases extérieures au terrain légal 8 × 8 sont affectées du nombre 7. Il est plus facile pour le programme de constater qu'une pièce se dirige vers une case portant cette valeur « interdite » que de voir qu'elle se promène dans le « vide ». D'autre part, les cases sont numérotées de 1 à 120. Les déplacements sont donnés par des nombres qui représentent la différence entre le numéro de la case initiale et celui de la case d'arrivée. Ainsi, par exemple, l'ensemble des déplacements légaux d'un cavalier est donné par la liste ± 21, ± 19, ± 12, ± 8 : le mouvement initial classique du Cavalier du Roi blanc (Cg1 - f3) correspond ainsi à un déplacement − 19 (case de départ = 28, case d'arrivée = 47). La liste de tous les mouvements légaux est dressée de la sorte.

L'EXCENTRIQUE - BELLE

I.

1. e4 e5
2. Cf3 Cç6
3. Fb5 a6
4. Fa4 Cf6
5. 0-0 C × e4
6. De2 Cç5
7. F × ç6 d × ç6
8. d4 Ce6
9. d × e5 Cd4
10. C × d4 D × d4
11. h3 Fe7

12. ç3 ... *(suite page 24)* **II.**

II. La bibliothèque d'ouvertures

Les blancs viennent de quitter leur bibliothèque d'ouvertures. Jusqu'à présent, ils n'ont fait que jouer des coups issus d'un « arbre » de variantes inscrit dans leur mémoire.

Ce procédé, qui semble « mécanique », pose en fait deux problèmes. Le premier, le plus grave, concerne le choix même des variantes prévues. Il ne suffit pas de mettre en mémoire les « meilleures » suites, encore faut-il qu'au moment où le programme quitte son « livre », il sache exploiter cet avantage. On connait un exemple où, sur une des machines électroniques du commerce, pourtant de haut niveau, la bibliothèque d'ouvertures comprend une suite comportant un sacrifice de pièce reconnu comme excellent puisque donnant une forte attaque. En fait, avec le camp adverse, il suffit, après avoir pris la pièce, de jouer un coup « médiocre », donc pas prévu dans le programme, pour voir la machine s'effondrer rapidement. Dès qu'on la sort ainsi de sa bibliothèque, elle reconnait d'ailleurs, si on lui demande d'évaluer sa position, que celle-ci est catastrophique ! C'est peut-être l'une des tâches les plus ardues des programmeurs d'échecs que de sélectionner des débuts compatibles avec le « style » de leur programme. *Kaïssa,* considéré il y a quelques années comme l'un des meilleurs programmes du monde, souffrait considérablement de ce défaut. Et pourtant, sa conception avait été supervisée par Botvinnik, ancien champion du monde d'échecs !

Autre problème, la technique même de la mise en mémoire. Seuls, les très gros ordinateurs ont une capacité suffisante pour conserver des positions. Sur les « petits » et *a fortiori* sur les machines électroniques du commerce, les ouvertures ne sont mémorisées que sous la forme d'un enchaînement de coups. Une simple petite inversion de coups et voici le programme sorti de sa bibliothèque, même s'il se retrouve deux coups plus tard dans la position exacte d'une ouverture dont il connait « par cœur » les quinze meilleurs coups suivants.

III. L'évaluation

Ici, *Belle* met 3'21'' pour analyser les huit demi-coups suivants et prévoir la variante principale : 14. ... a5 ; 15. b × a5, T × a5 ; 16. Ff4, Db5 ; 17. D × b5, ç × b5 ; 18.a3 et estime son avantage à l'équivalent d'un dixième de pion. D'où vient cette évaluation ?

La fonction d'évaluation des positions constitue l'âme d'un programme d'échecs. C'est en effet elle qui lui donne sa personnalité, son expression. Trouver une fonction d'évaluation n'est d'ailleurs pas très aisé. Comment prendre en compte tout ce qui constitue les multiples aspects de la qualité d'une position par rapport à une autre ! La mesure du matériel constitue le noyau d'une telle fonction. A chaque pièce est associée une valeur. Par exemple Roi = 500, Dame = 19, Tour = 10, Fou = 7, Cavalier = 6 et Pion = 2. Evidemment ces valeurs sont relatives. Peu importe que le pion vaille 1, 2 ou ... 37, à condition qu'un Cavalier vaille trois fois plus et une Dame 9, 9,5 ou 10 fois plus. Dans les analyses, on a d'ailleurs pris l'habitude de toujours ramener la valeur du point à 1.

Pour connaître le score d'une position, il suffit d'additionner l'ensemble des pièces de son propre camp et de soustraire celles de l'adversaire. A cette fonction de base, d'autres critères sont associés qui tendent à pondérer ces valeurs : mobilité des pièces, contrôle du centre, position du Roi, etc. D'autre part, ces facteurs peuvent varier au cours de la partie. Par exemple, si le Roi doit être mis à l'abri en début et milieu de partie, il doit au contraire participer activement à la finale.

IV. Position « morte » ?

Cette suite d'échanges pose un problème particulier aux programmes. Ici, par exemple, elle s'étend sur 7 demi-coups. Imaginons que les blancs arrêtent leur analyse après 6 demi-coups, c'est-à-dire à la position résultant de 20. T × a2. Ils jugeraient cette position exceptionnelle puisqu'ils auraient une Tour de plus. En fait, la réponse des noirs anéantirait ce fol espoir. Il est donc indispensable de poursuivre l'exploration de l'arbre jusqu'à une position « où il ne risque pas de se produire de renversement spectaculaire », on dit « une position morte ».

→ **12. ... Db6**
13. Td1 Fe6
14. b4? a5 III.
15. Fe3 Da6
16. D × a6 T × a6
17. Fç5 a × b4
18. F × e7 R × e7
19. ç × b4 T × a2
20. T × a2 F × a2 IV.
21. Cç3 Fb3
22. Td2 Tf8
23. g4 f6
24. e × f6 + T × f6
25. Tb2 Fç4
26. Rg2 Fd5 +
27. C × d5 + ç × d5
28. Td2 Rd6
29. f3 Tf4
30. Tb2 Tç4
31. h4 d4
32. Tb3 Rç6
33. b5 + ...

33. ... Rb6?! V. VI.

suite p. 25

En fait, s'il est facile de vérifier à la fin de chaque branche qu'il n'y a plus de prise ou d'échec possible, il est extrêmement difficile de détecter alors les « menaces stratégiques ». Dans la pratique, un programme décide qu'une position est morte quand, en regardant quelques demi-coups plus loin, il ne décèle pas d'inquiétante variation dans l'évaluation. Ici encore, c'est la science de savoir quand s'arrêter de calculer qui fait les grands joueurs... donc les bons programmes.

V. Des coups surprenants !

Pourquoi pas 33. ...Rç5 ? En fait, le programme craint les pions doublés après l'éventuelle poussée b5 - b6. C'est là tout le problème de la programmation : on est forcé de construire la fonction d'évaluation avec des critères généraux (ici : les pions doublés sont faibles, donc à éviter). Ce qui fait que dans de nombreux cas particuliers, le résultat soit faible et surtout surprenant.

VI. Mini-Max et Alpha-Bêta

Ici, *Belle* estime son avantage à 3,03 « pions », soit à peu près l'équivalent d'un Cavalier et analyse en 7 min 44 s les 9 demi-coups suivants en suggérant la variante suivante : 33. ... Rb6 ; 34. h5, Tç5 ; 35. Tb4, Td5 ; 36.f4, Ra5 ; 37. Tç4, d3 ; 38. Tç1. Comment un programme peut-il ainsi choisir une suite ?

Dans notre exemple (simplifié -fig 1 et 2), la position initiale est représentée par le sommet de l'arbre. C'est aux blancs de jouer et ils disposent de trois coups possibles : les trois branches qui partent de ce sommet. Pour chacun de ces trois coups, les noirs disposent eux-mêmes de trois réponses possibles. Après un coup des blancs et la réponse des noirs, on se retrouve donc en présence de neuf positions à évaluer (de A à I). Notons que dans la réalité, il en existerait au même stade une moyenne d'un millier !

La méthode du mini-max est simple. On va évaluer toutes les positions. On va retenir, pour chacun des coups blancs, la meilleure réponse noire, c'est-à-dire celle qui laisse la position la plus faible pour les blancs. Entre AA, AB et AC, on ne va considérer que AB qui accorde un avantage de + 0,1 aux blancs (on admet ainsi que les noirs jouent au mieux et ne vont pas choisir une réponse qui laisse aux blancs un avantage supérieur, + 0,3 pour AA ou + 0,6 pour AC). De même, on va retenir la réponse BE (– 7) au coup B et la réponse GG (– 6) au coup C. C'est le stade de minimisation.

Si les noirs jouent au mieux (et c'est là une hypothèse indispensable pour bien jouer) on peut donc dire que le coup blanc A « vaut » + 0,1, le B, – 7 et le C, – 6. Vous l'aurez deviné, on choisit le plus fort, le coup A. C'est le stade de la maximisation. D'où le nom de mini-max pour la méthode.

Le seul défaut de cette méthode est qu'elle oblige à évaluer toutes les positions possibles. Elle souffre ainsi d'une maladie très fréquente en informatique, « l'explosion combinatoire ».

Si l'on suppose qu'il existe dans une position une moyenne d'un peu plus de 31 coups légaux, il faudra analyser quelque 1 000 positions sur deux demi-coups (le coup des blancs suivi du coup des noirs), un million sur 4 demi-coups et un milliard sur 6 demi-coups !

Heureusement, on a trouvé une méthode qui permettait de diminuer considérablement le nombre de positions à évaluer. Reprenons notre exemple et supposons que le programme ait déjà évalué les positions résultant des coups AA, AB et AC. La plus faible des valeurs est de + 0,1. Ce sera donc la valeur attribuée au coup A. Si à présent le programme évalue la position issue du coup BD et trouve la valeur −0,5. La valeur la plus faible attribuée au coup B sera peut-être inférieure à − 0,5 mais en aucun cas supérieure puisqu'on ne retient que la plus faible. On sait donc déjà que le coup A est supérieur au coup B, sans avoir besoin d'examiner les réponses BE et BF. De la même manière, la valeur − 6 pour CG, encore inférieure à + 0,1, dispense de calculer CH et CI. Cette procédure s'appelle Alpha-Bêta. Elle peut, théoriquement, réduire dans les cas les plus favorables le nombre de positions à évaluer à la racine carrée de toutes les positions possibles, par exemple mille sur un million. Cela ne peut se produire que si l'on commence par envisager le coup qui finalement se révélera le meilleur. Il est évident que ce cas optimum théorique n'a que peu de chances de se produire dans la réalité.

En effet, si l'on connaissait le meilleur coup avant l'évaluation... on n'aurait évidemment pas besoin de celle-ci ! Cependant, on comprend l'importance de savoir placer en tête de liste les coups les plus plausibles, les « coups-candidats ». C'est d'ailleurs ce qui fait la force d'un bon joueur humain... C'est donc là que réside toute la difficulté d'écrire un bon programme !

Figure 1 : *dans la position, les blancs vont jouer A : c'est la plus forte valeur (max) des plus faibles valeurs issues des réponses noires (mini).*

Figure 2 : *la même position, évaluée avec l'alpha-bêta de gauche à droite. On n'a évalué que 5 positions au lieu de 9 tout en obtenant le même résultat : on doit jouer le coup A qui « vaut » + 0,1.*

34. Rg3 Tç5
35. Td3 Td5
36. h5 R × b5
37. Tb3 + Ra6
38. Ta3 + Ta5
39. Td3 ... VII
39. ... ç5
40. f4 Ta1
41. g5 Rb5
42. f5 Th1
43. f6 g × f6
44. g × f6 Tg1 +
45. Rf4 Tg8
46. Rf5 Rç4
47. Td1 Tf8
48. Re6 Rç3
47. f7 Rç2
50. Ta1 d3
51. Re7 T × f7 +
52. R × f7 d2
53. Rg7...

53. ...ç4! VIII
54. Ta2 + Rd3
55. Ta8 d1 = D
56. h6 ç3

VII. De bons jugements

Après 39. T × a5 + , R × a5 ; les noirs gagnent la finale sans problème. L'*excentrique* l'a vu. Bravo !

VIII. Sept coups à l'avance !

Le meilleur coup. Malgré son retard de matériel, *Belle* sait que sa position est gagnante puisqu'elle l'évalue à + 3,43 (l'équivalent d'un Fou de plus !). En 4 min 40 s, le programme a étudié une variante jusqu'à 13 demi-coups !
53. ... ç4 ; 54.h6, Rb2 ; 55. Td1, ç3 ; 56. R × h7, Rb3 ; 57.Rg7, ç2 ; 58. T × d2, ç1 = D ; 59. h7, Dç3 + ; 60. Rg6.

IX. La politique du pire

Perd tout de suite, mais la « meilleure » défense ne sauvait pas la partie : 54. R × h7, ç3 ; 55. Rg7, Rb2 ; 56. Td1, Rb3 (sinon, après 56. ... ç2 ?? ; 57. T × d2 le pion ç est cloué et ce sont les blancs qui gagnent !) Les blancs ont « vu » qu'ils perdaient avec la meilleure suite. C'est l'explication de leurs prochains coups, vraiment « ridicules ». Pour le programme, ils ne sont pas pires, puisque menant au même résultat, une Dame en moins. Un joueur humain, lui, résout ce problème... en abandonnant.

Jacques Ferber et Alain Ledoux ●



donjons

Ce jeu d'aventure sur calculette oppose deux joueurs : un aventurier et un monstre...

• **matériel** : une calculette (non programmable), papier, crayon.
L'aventurier tente d'atteindre l'antre du monstre. Celui-ci tente de l'en empêcher.
Au début du jeu, le monstre dessine en secret un labyrinthe sur une feuille quadrillée. Il le parsèmera d'obstacles, (surface maxi : vingt cases par obstacles) que l'aventurier devra contourner. Ces obstacles ne doivent pas se toucher entre eux, ni par les bords, ni par les angles. Au sommet de la feuille, le monstre délimite une zone comprenant neuf cases (en rouge sur l'exemple) : c'est son antre où l'aventurier doit pénétrer. S'il y parvient, le monstre est vaincu, qu'il soit ou non présent. Le labyrinthe est prêt ; on le recouvre d'une feuille opaque ne laissant voir que l'extrêmité inférieure de la feuille et la première rangée de cases du labyrinthe.
Il ne vous reste plus qu'à suivre pas à pas les instructions présentées ci-dessous, en vous reportant à chaque fois aux numéros indiqués.

1. le monstre affiche un nombre N de quatre chiffres et passe la calculette à l'aventurier.

2. l'aventurier multiplie N affiché par une valeur x comprise entre 0,11 et 0,99 (avec 2 décimales), appuie sur = . Lors des tours suivants l'aventurier peut ajouter à 0,99 une valeur L définie au point 4.

3. test : le résultat comprend-il plus de quatre chiffres avant la virgule ? Si oui, voir point 5 ; sinon, voir point 4.

4. le premier des 4 chiffres avant la virgule indique de combien de cases il est possible de se déplacer vers le nord (valeur comprise entre 0 et 9), le deuxième chiffre apporte la même indication mais vers l'ouest, le troisième vers le sud et le quatrième vers l'est. L'aventurier choisit une direction (à valeur non nulle) puis fait avancer son personnage d'un nombre de cases inférieur ou égal à celui que la direction choisie lui offre. L'avance est indiquée sur le terrain en marquant chaque case où l'on pénètre d'un point. La rencontre d'un obstacle marque la fin du tour de l'aventurier qui ne pourra changer

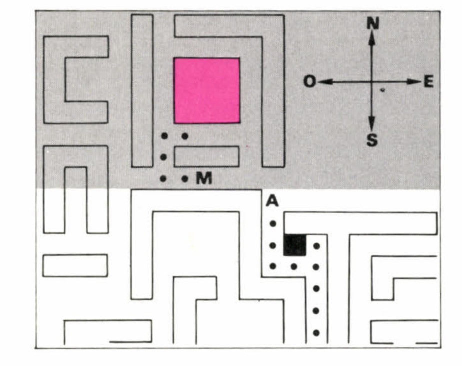


Figure 1 : *l'aventurier situé en A n'est plus loin du but, mais le monstre veille. En rouge l'antre du monstre, le grisé représente la partie du labyrinthe encore inexploré par l'aventurier.*

de direction qu'au tour suivant. Le cache, qui masque le labyrinthe, est repoussé vers le nord si l'aventurier le recontre au cours de son déplacement, mais seulement du strict nécessaire. L'aventurier doit noter deux indications : la valeur de son déplacement réel et la valeur du premier chiffre après la virgule. Cette valeur est immédiatement divisée par 10. Exemple, si c'est 8, elle devient 0,8. C'est le nombre L, un bonus (à double tranchant) qui permettra d'augmenter le multiplicateur x au tour suivant. Avant de passer la calculette au monstre, l'aventurier peut obstruer une case de son choix autour de lui en la noircissant.
Le monstre prend la calculette. Aller au point 6.

5. il y a cinq chiffres avant la virgule : un acolyte du monstre attaque l'aventurier à coups de blocs de pierre ! Le troisième chiffre après la virgule indique la case définitivement obstruée en se reférant à la figure 2. Si la case située au nord de

0	9	
2	1	8
3	A	7
4	5	6

Figure 2 : *l'aventurier est A. Un acolyte du monstre lui bouche le passage. Le 3e chiffre après la virgule lui indique où se situe ce blocage.*

l'aventurier est libre, celui-ci ajoute 1 point au potentiel de vie qui est le sien (10 au départ). S'il est contraint ou fait le choix d'aller vers le sud au tour suivant, il perd un point de vie. Dans tous les autres cas, le fait d'aller vers le sud ne pénalise pas

l'aventurier. L'aventurier passe la calculatrice au monstre. Aller au point 6.

6. le monstre joue. Il multiplie le nombre affiché par une valeur x' comprise entre 0,5 et 1,5 à laquelle il peut ajouter un dizième de la valeur du déplacement de l'aventurier au tour précédent (1,5 + 0,9, soit 2,4 si l'aventurier s'est déplacé de 9 cases au tour précédent). Le monstre appuie sur =.

7. test : le nombre comprend-il plus de 4 chiffres avant la virgule ? Si oui, allez au point 8, sinon au point 9.

8. un acolyte du monstre attaque comme au point 5. Après réalisation de la même séquence le monstre passe la calculette, et l'aventurier reprend au point 2.

9. le monstre sort de son antre et se déplace de la même manière que l'aventurier au point 4. Si le monstre rejoint l'aventurier celui-ci fait office de déjeuner et la partie est finie. Sinon, le monstre passe la calculette à l'aventurier qui reprend au point 2.

Précisons que lorsque le nombre de points de vie de l'aventurier tombe à zéro, il est mort. Il est plus facile de jouer en confectionnant un petit tableau, commun aux deux joueurs, qui rassemble les diverses informations qui sont nécessaires d'un tour sur l'autre. Quand le nombre à l'affichage compte moins de 4 chiffres, l'aventurier (ou le monstre) ne peut se déplacer dans la direction manquante. Avec seulement trois chiffres avant la virgule, il n'est plus possible de se diriger vers le nord ; avec 2 chiffres, seuls le sud et l'est sont des directions possibles.

A vous, aventurier ou monstre, de trouver la meilleure stratégie !

sigma

• **matériel** : une calculette, papier-crayon ; un cache pour masquer l'affichage ;

• **joueurs** : 2.

A un nombre de quatre chiffres dont deux décimales, chaque joueur ajoute en secret une valeur à deux chiffres dont une décimale. A tour de rôle chaque joueur recueille la somme des chiffres composant le nombre affiché.

Le joueur **A** tape en secret un nombre entier compris entre 10 et 20, puis passe la calculatrice au joueur **B** (par exemple 20). Celui-ci ajoute en secret un nombre décimal à 2 chiffres compris entre 0,10 et 0,20 (par exemple : 0,17). Les joueurs découvrent alors l'affichage (ici, 20,17). Le joueur **A** ajoute un nombre compris entre 0 et 9 avec une décimale (par exemple 8,4). Le joueur **B** fait de même, en sachant que **A** va recueillir la somme de tous les chiffres composant finalement le nombre. Ainsi, il peut penser, avec quelque raison, que son adversaire s'est placé tout près de 29,99 pour recueillir le total le plus élevé. Aussi, il lui suffira d'ajouter une valeur faible pour tomber vers 30,01, ce qui serait une réussite. Il ajoute donc une valeur faible, 1,2 par exemple. Total 29,67. Les joueurs découvrent ensemble l'affichage et le joueur **B** s'aperçoit qu'il aurait mieux fait d'assurer son coup en jouant une valeur plus importante. Le jeu continue avec la valeur affichée tant qu'elle ne dépasse pas 100.

mycélium

Quand deux antibiotiques se rencontrent, certaines molécules doivent faire place nette. La scène se déroule dans une boîte de Pétri. A vous d'être la souche dominante...

• **matériel** : une calculette, du papier quadrillé et un crayon (un crayon de couleur par joueur à deux) ;

• **joueurs** : en solitaire ou à deux.

Chaque nombre à l'affichage est inscrit dans des cases jointes par un côté. Quand un carré 2 × 2 contient quatre chiffres dont la somme est supérieure à 18, les trois chiffres les plus élevés disparaissent, le dernier survit.

En solitaire, il s'agit de réaliser le score le plus élevé sur un quadrillage 20 × 20 ; à deux, le vainqueur est celui dont le total des valeurs des cases survivantes est le plus élevé au moment où il n'est plus possible d'ajouter de nouvelles chaînes de nombres.

Les joueurs délimitent d'un commun accord une surface carrée sur le papier quadrillé. Le joueur désigné par le sort pour commencer prend la calculatrice et tape 1, virgule, suivie d'une suite de 1 jusqu'à saturation de l'affichage. Parallèlement, il reproduit dans une suite de cases du plateau de jeu cette suite de 1 qui se suivent, verticalement ou horizontalement sans se soucier de la virgule (voir figure 3). Son adversaire prend la calculatrice et doit multiplier ce nombre par une valeur strictement supérieure à 1 et inférieure à 2, (1 et 2 exclus) et comprenant au moins une décimale et au plus trois. Cette action correspond à une nouvelle génération, à sa naissance. Elle doit trouver sa place dans l'environnement, représenté par les cases de la grille de jeu.

Le joueur qui a effectué la multiplication doit le reproduire sur le plateau de jeu en respectant les règles suivantes :

• écrire un chiffre par case ;

• les chiffres doivent être écrits dans l'ordre où ils se trouvent à l'affichage ;

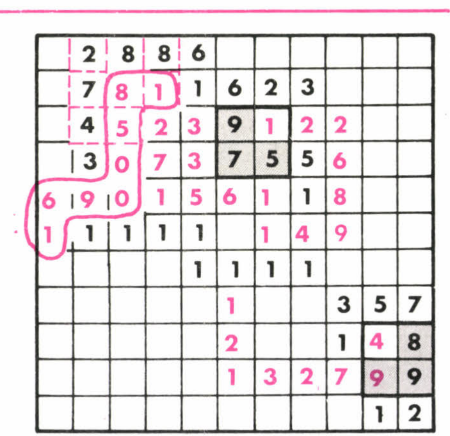


Figure 3 : *En ayant « eu » 18500961 à l'affichage, le rouge peut supprimer trois chiffres dans trois carrés 2 × 2 différents. En grisé, les deux surfaces qui ont déjà subi cette opération de disparition.*

• après avoir écrit un chiffre, on doit écrire le suivant dans une case adjacente, ayant un côté commun avec la précédente (pas en diagonale) ;

• la chaîne de chiffres doit également commencer dans une case adjacente à l'un des chiffres de la série écrite au coup précédent ;

• chaque joueur écrit les chiffres dans sa propre couleur.

mort ou survie du mycelium : après écriture, le joueur regarde attentivement chaque carré 2 × 2 du jeu, déjà rempli de chiffres. Si le total de n'importe quel carré 2 × 2 est supérieur à 18, les trois valeurs les plus élevées de ce carré meurent. Le joueur noircit les cases concernées. Quand plusieurs carrés enchevêtrés tombent sous le coup de la loi de disparition, le joueur qui vient de jouer est le seul à pouvoir choisir l'ordre dans lequel il préfère les traiter.
Les joueurs effectuent à tour de rôle la multiplication de leur choix et réalisent la même séquence de jeu. La partie prend fin lorsqu'il n'est plus possible de placer de nouvelles séries de chiffres.
En solitaire, le jeu se déroule de la même manière.

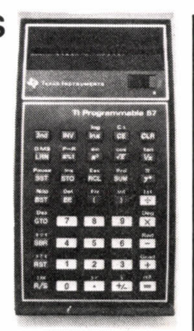
sous-marins

Localiser un bâtiment de surface et le couler, rien de plus simple et de plus classique. Mais, dès que la troisième dimension se mêle de la partie, les choses se compliquent singulièrement. Quand, de plus, les déplacements du sous-marin sont programmés, alors...

matériel : TI 57 ou HP 33, papier, crayon ;

joueurs : en solitaire ou à deux ;
Le sous-marin est repéré par trois coordonnées : X, en longitude, Y en latitude et Z en profondeur. Trois autres valeurs sont placées en mémoire au début du jeu, n1, n2 et n3 ; il s'agit de sa trajectoire programmée. Pour les débutants, des valeurs de n comprises entre — 3 et + 3 sont conseillées... La position initiale du sous-marin et les valeurs de sa trajectoire programmée sont placées dans les mémoires par l'un des joueurs. L'autre joueur a pour tâche de détruire le sous-marin. Il est placé à l'origine des axes de coordonnées (0, 0, 0) et tire en X'Y'Z'. Le programme donne en réponse la distance entre l'impact du tir et le sous-marin. Il est bien sûr interdit de tirer en 0, 0, 0 ; sans quoi vous vous coulez vous-même !

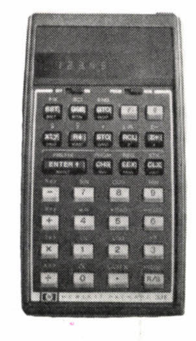
PROGRAMMES « SOUS-MARINS »



... POUR TI 57

00	–	48	INV 2nd Fix
01		33 0	RCL 0
02		36	2nd PAUSE
03		01	1
04		34 0	SUM 0
05		81	R/S
06		32 7	STO 7
07		33 1	RCL 1
08	–	34 7	INV SUM 7
09		02	2
10		40	2nd IXI
11		81	R/S
12		65	—
13		33 2	RCL 2
14		85	=
15	–	27	INV 2nd P→R
16		03	3
17		40	2nd IXI
18		81	R/S
19		65	—
20		33 3	RCL 3
21		85	=
22	–	27	INV 2nd P→R
23		83	.
24		01	1
25		22	x ⇌ t
26	–	76	INV 2 nd x ⩾ t
27		00	0
28		19	2 nd C.t
29		66	2nd x = t
30		51 0	GTO 0
31		48 1	2nd Fix 1
32		81	R/S
33		33 4	RCL 4
34		34 1	SUM 1
35		33 5	RCL 5
36		34 2	SUM 2
37		33 6	RCL 6
38		34 3	SUM 3
39		71	RST

mode opératoire pour TI 57 :
1. ON , LRN ; introduire le programme ; LRN ; RST.
2. le joueur **A** cache le sous-marin : X STO 1, Y STO 2 et Z STO 3, et programme son déplacement : n1 STO 4, n2 STO 5 et n3 STO 6 ;
3. le joueur **B** prend la calculatrice et appuie sur R/S : le temps d'une pause le numéro de l'essai apparaît, puis la valeur 1 reste à l'affichage. Cela signifie qu'il faut faire entrer la première valeur du tir, X'. **B** tape X' ; puis appuie sur R/S ; 2 apparaît à l'affichage, **B** tape Y', puis R/S ; 3 apparaît à l'affichage. Enfin fait entrer Z' ; puis R/S. La machine répond soit en indiquant la distance qui sépare l'impact du tir du sous-marin, soit par un 0 clignotant qui signifie que la mission est accomplie (c'est-à-dire que la distance impact/sous-marin est inférieure à 0,1) ;
4. pour l'essai suivant, revenir au début du point 3 ;
5. pour une nouvelle partie, faire INV 2nd C.t et reprendre au point 2.



... POUR HP 33

01	14 11 0	f FIX 0
02	24 0	RCL 0
03	14 74	f PSE (Pause)
04	1	1
05	23 51 0	STO + 0
06	74	R/S
07	24 1	RCL 1
08	41	—
09	23 7	STO 7
10	2	2
11	74	R/S
12	24 2	RCL 2
13	41	—
14	24 7	RCL 7
15	15 4	g → P
16	23 7	STO 7
17	3	3
18	74	R/S
19	24 3	RCL 3
20	41	—
21	24 7	RCL 7
22	15 4	g → P
23	73	.
24	1	1
25	14 52	f x > y ?
26	13 37	GTO 37
27	21	x ⇌ y
28	14 11 1	f FIX 1
29	74	R/S
30	24 4	RCL 4
31	23 51 1	STO + 1
32	24 5	RCL 5
33	23 51 2	STO + 2
34	24 6	RCL 6
35	23 51 3	STO + 3
36	13 01	GTO 01
37	0	0
38	14 74	f PSE
39	13 38	GTO 38

mode opératoire pour HP 33 :

1. ON ; PRGM ; introduire le programme ; RUN ; RTN. Le mode opératoire est identique à celui de la TI 57.

pluton

Vous êtes, ici, commandant d'un char muni de missiles nucléaires tactiques.

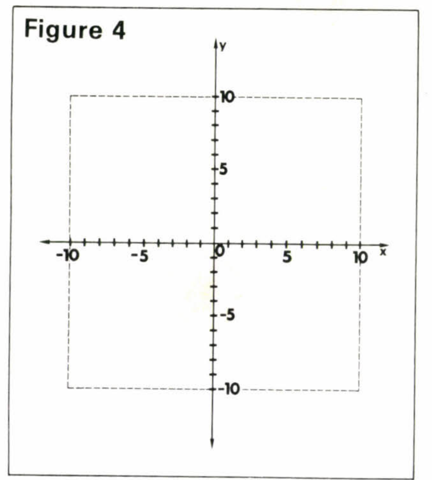
matériel : TI 57 ou HP 33, papier, crayon ;

joueurs : 2.

A tour de rôle, chaque joueur se déplace s'il veut et tire sur le char adverse en précisant direction et portée du missile. La calculatrice affiche la distance entre l'ennemi, — dont vous ne connaissez pas la position initiale — et l'endroit où l'obus a explosé. Jusque-là, rien que du très classique. Mais voilà ! l'équipement électronique de chaque char supporte mal les radiations dues aux explosions ; d'autant plus mal que les tirs se précisent. Une fois son potentiel de défense contre les radiations épuisé, un char n'est plus capable de se déplacer. Il devient alors une proie facile pour son adversaire. L'épuisement du carburant à mesure que l'on se déplace est associé à la même variable.

Chaque joueur dessine une grille avec des axes x et y (figure 4) qui

Figure 4



représente le champ de bataille. Il est interdit de dépasser les frontières. Il est utile de préparer une feuille de jeu à l'image de celle du tableau ci-dessous et de la remplir tour après tour. Pour jouer, voir le mode opératoire.

X	Y	radiations et carburant	portée	angle	résultat
7,4	5,2	7,21	8	260°	4,62
8,4	6,0	6,80	7	240°	2,20

exemple de feuille de jeu.



PROGRAMMES « PLUTON »

... POUR TI 57

```
00 32     7 STO 7
01 34     1 SUM 1
02 81       R/S
03 34     2 SUM 2
04 -27      INV 2nd P→R
05 22       x ⇌t
06 -34    3 INV SUM 3
07 33     3 RCL 3
08 81       R/S
09 32     7 STO 7
10 81       R/S
11 27       2nd P → R
12 32     0 STO 0
13 33     2 RCL 2
14 34     0 SUM 0
15 33     5 RCL 5
16 -34    0 INV SUM 0
17 33     1 RCL 1
18 34     7 SUM 7
19 33     4 RCL 4
20 -34    7 INV SUM 7
21 33     0 RCL 0
22 -27      2nd INV P→R
23 33     4 RCL 4
24 38     1 2nd EXC 1
25 32     4 STO 4
26 33     5 RCL 5
27 38     2 2nd EXC 2
28 32     5 STO 5
29 33     6 RCL 6
30 38     3 2nd EXC 3
31 32     6 STO 6
32 01       1
33 76       2nd x ≥ t
34 51     8 GTO 8
35 03       3
36 76       2nd x ≥ t
37 61     4 SBR 4
38 01       1
39 00       0
40 76       2nd x ≥ t
41 33     7 RCL 7
42 81       R/S
43 71       RST
44 86     4 2nd LBL 4
45 33     7 RCL 7
46 13       Ln x
47 25       1/X
48 -34    3 INV SUM 3
49 -61      INV SBR
```

mode opératoire TI 57 :

1. ON ; LRN ; introduire le programme ; RST ;

2. le joueur **A** introduit en secret les coordonnées de la position initiale de son choix : x STO 1 et y STO 2 (x en abscisses, y en ordonnées) ; par exemple 2,6 STO 1 et 3,4 STO 2 ; il appuie sur CLR pour faire disparaître l'affichage, puis passe la calculatrice à **B** ;

3. le joueur **B** suit la même procédure que le joueur **A** : x STO 4, y STO 5 ; puis CLR ;

4. l'un des joueurs « remplit les réservoirs et active les boucliers anti-radiations » : 10 STO 3 STO 6 ;

5. le joueur **A** déplace son char d'une valeur quelconque, positive, négative ou nulle, entière ou non en tapant x R/S, y R/S. Le carburant restant apparaît à l'affichage ;

6. le joueur **A** introduit la portée du missile qu'il envoit, puis tape sur R/S (exemple 4,8 R/S) ;

7. il introduit l'angle de tir (vue en plan), de 0 à 360° (rotation en sens inverse des aiguilles d'une montre ; 0° = Est) par exemple, 90 R/S pour tirer vers le nord ; le résultat est affiché ; **A** tape CLR puis passe la calculatrice à **B** ;

8. le joueur **B** procède comme **A** à partir du point 5 ;

9. pour une nouvelle partie, reprendre les instructions au point 2.

Résultats des tirs :

a. 10 est affiché : le missile a fait explosion à plus de 10 unités de distance du char adverse ;

b. une valeur entre 3 et 10 est affichée : il s'agit de la distance exacte entre le point d'impact du missile et le char adverse ;

c. une valeur entre 1 et 3 est affichée : même remarque que dessus ; de plus, le char adverse est irradié, en fonction de la précision du tir ;

d. le chiffre 1 clignote : le char adverse est détruit (tapez RCL 7 pour connaître la distance exacte impact/char).



... POUR HP 33

```
01 23 51 02   STO + 2
02 21         x ⇌ y
03 23 51 01   STO + 1
04 15 04      g → P
05 23 41 03   STO - 3
06 24 03      RCL 3
07 74         R/S
```

08	14 04	f → R	22	21	x ⇌ y	36	21	x ⇌ y
09	24 01	RCL 1	23	23 00	STO 0	37	23 05	STO 5
10	51	+	24	24 01	RCL 1	38	24 00	RCL 0
11	24 04	RCL 4	25	24 04	RCL 4	39	01	1
12	41	—	26	23 01	STO 1	40	41	—
13	21	x ⇌ y	27	21	x ⇌ y	41	14 01	f LN
14	24 02	RCL 2	28	23 04	STO 4	42	03	3
15	51	+	29	24 02	RCL 2	43	24 00	RCL 0
16	24 06	RCL 6	30	24 06	RCL 6	44	14 51	f x > y ?
17	41	—	31	23 02	STO 2	45	13 00	GTO 00
18	15 04	g → P	32	21	x ⇌ y	46	14 01	f LN
19	01	1	33	23 06	STO 6	47	15 03	g 1/x
20	00	0	34	24 25	RCL Σ +	48	23 41 03	STO − 3
21	14 51	f x > y ?	35	23 03	STO 3	49	24 03	RCL 3

mode opératoire HP 33 E :
il se déroule comme celui de la TI 57 à quelques différences près :
1. ON, PRGM, introduire le programme, RUN ; g RTN
2. position initiale du joueur **A** : x STO 1 et y STO 2 ; de **B** :x STO 4 et y STO 6 ;
3. faire le plein : 10 STO 3 STO 5.
4. déplacement : x ENTER y R/S.
5. tir : valeur de l'angle ENTER, portée R/S ;
6. mêmes résultats sauf quand le char adverse est détruit : error 0 à l'affichage.

les cases de l'oncle tom

Après d'impitoyables courses poursuites, le temps est venu de méditer ou plutôt de mettre en œuvre votre esprit de déduction. Il faut ici se « creuser »...

• **matériel** : TI 59 ou HP 34 C, papier, crayon ;
• **joueurs** : en solitaire ou à 2.

Les coffres cachés par l'oncle Tom appartiendront au plus astucieux de ses descendants. Ceux-ci doivent se plier à ses dernières volontés ; sur son testament, on peut lire :

« j'ai divisé mon champ en cent parcelles (10 × 10). Chacune d'elles peut contenir l'un des coffres que j'ai enterrés. Pour trouver chacun d'eux vous disposez de six détecteurs de métaux bien particuliers. Quand l'un d'eux est posé dans une parcelle, il indique combien il « sent » de magots : c'est-à-dire qu'il teste les lignes partant dans les huit directions de la case où il se trouve (nord, sud, est, ouest, nord-est, nord-ouest, sud-est, sud-ouest) et qu'il mentionne le nombre total de trésors se trouvant sur ces lignes. Mais il ne dit ni à quelle distance, ni dans quelle(s) direction(s) mes trésors se trouvent. A vous de les localiser. Quand on croit avoir trouvé l'un d'eux, on creuse une parcelle à l'aide d'une pelle. Mais attention, vous n'avez le droit de creuser qu'à huit reprises. »

N.B. : si vous essayez un 9e trou, la calculatrice s'arrête sur « error 4 »... !

Quand vous avez vidé un coffre, les détecteurs continuent de l'apercevoir. Un détecteur peut voir plusieurs coffres alignés. Un coffre est détecté, si le détecteur est posé sur la case où il se trouve.

PROGRAMMES « LES CASES DE L'ONCLE TOM »



...POUR HP-34 C

01	25 13 0	h	LBL 0
02	14 33	f	REG
03	14 11 0	f	FIX 0
04	23 0		STO 0
05	4		4
06	23 14 23		STO f I
07	25 13 1	h	LBL 1
08	13 2		GSB 2
09	23 14 24		STO f (i)
10	15 23	g	DSE
11	22 1		GTO 1
12	34		CLX
13	74		R/S
14	25 13 2	h	LBL 2
15	24 0		RCL 0
16	14 5	f	→ D
17	25 33	h	FRAC
18	23 0		STO 0
19	33		EEX
20	2		2
21	61		×
22	25 32	h	INT
23	1		1
24	0		0
25	71		÷
26	25 12	h	RTN
27	25 13 11	h	LBL A
28	23 6		STO 6
29	21		x ⇌ y
30	23 5		STO 5
31	24 7		RCL 7
32	6		6
33	14 71	f	x = y ?
34	22 9		GTO 9
35	1		1
36	23 51 7		STO + 7
37	4		4
38	23 14 23		STO f I
39	0		0
40	23 0		STO 0
41	25 13 3	h	LBL 3
42	24 5		RCL 5
43	24 14 24		RCL f (i)
44	25 32	h	INT
45	41		—
46	24 6		RCL 6
47	24 14 24		RCL f (i)
48	25 33	h	FRAC
49	1		1
50	0		0
51	61		×
52	41		—
53	31		ENTER ↑
54	25 34	h	ABS
55	14 22	f	R ↑
56	25 34	h	ABS
57	41		—
58	61		×
59	61		×
60	15 71	g	x = 0 ?
61	13 4		GSB 4
62	15 23	g	DSE
63	22 3		GTO 3
64	24 0		RCL 0
65	74		R/S
66	25 13 12	h	LBL B
67	1		1
68	0		0
69	71		÷
70	51		+
71	23 5		STO 5
72	24 8		RCL 8
73	8		8
74	14 71	f	x = y ?
75	22 9		GTO 9
76	1		1
77	23 51 8		STO + 8
78	4		4
79	23 14 23		STO f I
80	0		0
81	23 0		STO 0
82	25 13 5	h	LBL 5
83	24 5		RCL 5
84	24 14 24		RCL f (i)
85	14 71	f	x = y ?
86	13 4		GSB 4
87	15 23	g	DSE
88	22 5		GTO 5
89	24 0		RCL 0
90	9		9
91	33		EEX
92	32		CHS
93	9		9
94	71		÷
95	25 32	h	INT
96	74		R/S
97	25 13 4	h	LBL4
98	1		1
99	23 51 0		STO + 0
100	25 12	h	RTN

mode opératoire HP 34 C :

1. ON ; PRGM ; tapez le programme ; curseur en position RUN ;
2. tapez un nombre à 2 ou plusieurs décimales (ex : 34,73), puis appuyez sur GSB 9 (0,000 apparaît) ;
3. pour placer un détecteur dans une case, repérez les coordonnées horizontale (x) et verticale (y) et fai-

tes entrer la séquence : x, ENTER, y, A. Ex. : 4 ENTER 6, puis tapez sur A. Pour la tentative suivante, procédez de même. Le nombre de trésors détectés s'affiche ;

4. pour creuser, faites x ENTER y, puis appuyez sur B. Si la case est vide « error 0 » apparaît à l'affichage. Si « 111 » surgit, un trésor est découvert.

5. nouvelle partie : reprenez au point 2.

... POUR TI 58, 58 C, 59



```
000 76 LBL
001 15 E
002 47 CMS
003 22 INV
004 58 FIX
005 42 STO
006 00 00
007 04 4
008 42 STO
009 09 09
010 76 LBL
011 10 E'
012 19 D'
013 72 ST*
(STO 2nd Ind)(*)
014 09 09
015 97 DSZ
016 09 09
017 10 E'
018 25 CLR
019 91 R/S
020 76 LBL
021 19 D'
022 43 RCL
023 00 00
024 70 RAD
025 39 COS
026 60 DEG
027 22 INV
028 39 COS
029 22 INV
030 59 INT
031 42 STO
032 00 00
033 65 ×
034 01 1
035 00 0
036 00 0
037 95 =
038 59 INT
039 55 ÷
040 01 1
041 00 0
042 95 =
043 92 RTN
(INV SBR)
044 76 LBL
045 11 A
046 43 RCL
047 07 07
048 32 x ⇌ t
049 06 6
050 67 EQ
(2nd x = t)
051 52 EE
052 25 CLR
053 91 R/S
054 42 STO
055 05 05
056 91 R/S
057 42 STO
058 06 06
059 69 OP
060 27 27
061 04 4
062 42 STO
063 09 09
064 00 0
065 42 STO
066 00 00
067 76 LBL
068 16 A'
069 43 RCL
070 05 05
071 75 –
072 73 RC*
(RCL 2nd Ind)
073 09 09
074 59 INT
075 95 =
076 50 | x |
077 42 STO
078 10 10
079 43 RCL
080 06 06
081 75 –
082 73 RC*
083 09 09
084 22 INV
085 59 INT
086 65 ×
087 01 1
088 00 0
089 95 =
090 50 | x |
091 42 STO
092 11 11
093 75 –
094 43 RCL
095 10 10
096 95 =
097 65 ×
098 43 RCL
099 10 10
100 65 ×
101 43 RCL
102 11 11
103 95 =
104 29 CP
105 22 INV
106 67 EQ
107 18 C'
108 69 OP
109 20 20
110 76 LBL
111 18 C'
112 97 DSZ
113 09 09
114 16 A'
115 43 RCL
116 00 00
117 91 R/S
118 76 LBL
119 12 B
120 43 RCL
121 08 08
122 32 x ⇌ t
123 08 8
124 67 EQ
125 52 EE
126 25 CLR
127 91 R/S
128 42 STO
129 05 05
130 91 R/S
131 55 ÷
132 01 1
133 00 0
134 85 +
135 43 RCL
136 05 05
137 95 =
138 32 x ⇌ t
139 69 OP
140 28 28
141 04 4
142 42 STO
143 09 09
144 00 0
145 42 STO
146 00 00
147 76 LBL
148 17 B'
149 73 RC*
150 09 09
151 22 INV
152 67 EQ
153 24 CE
154 69 OP
155 20 20
156 76 LBL
157 24 CE
158 97 DSZ
159 09 09
160 17 B'
161 43 RCL
162 00 00
163 55 ÷
164 09 9
165 95 =
166 91 R/S
```

(*) certains codes ont été accompagnés de leur décomposition (voir page V-50 manuel « programmer soi-même » de la TI 59.

mode opératoire TI 59 :

1. ON ; LRN ; introduire le programme ; LRN ;

2. initialisation : tapez une valeur strictement comprise entre 0 et 1 (0 et 1 sont exclus), puis appuyez sur E (affichage 0) ;

3. appuyez sur A : l'affichage s'arrête sur 0, vous pouvez continuer ; l'affichage s'arrête sur 6 clignotant, c'est que vous avez dépassé le nombre d'essais autorisé ;

4. pour indiquer au programme que vous posez un détecteur dans une case, introduisez les coordonnées de la case choisie : x R/S et y R/S ; à l'affichage, le nombre de coffres détectés est indiqué ;

5. pour indiquer au programme que vous avez choisi de creuser : tapez B. Si l'affichage indique 0, vous pouvez continuer ; si le 8 clignotant apparaît, vous avez dépassé le nombre d'essais autorisé. Si c'est possible, introduisez les coordonnées de la case choisie : x R/S et y R/S. Soit 0 est affiché, soit une suite de chiffres occupe tout l'affichage. Dans ce dernier cas, vous avez découvert un coffre.

6. pour l'essai suivant tapez A ou B, selon que vous désirez détecter ou creuser ;

7. pour une nouvelle partie, reprenez les instructions au point 2.

ricochet

Ce petit jeu s'inspire de *Black Box,* jeu que les habitués de nos colonnes connaissent bien (voir *J & S* n°6). Ce jeu de déduction qui vous donnera pas mal de fil à retordre...

• **matériel** : HP 34 C ou TI 58, 58 C, 59, papier, crayon ;

• **joueurs** : en solitaire, à plusieurs contre la calculatrice.

Le jeu consiste à découvrir 4 « atomes » qui ont été cachés par le programme dans les cases d'une grille 8 × 8. Pour parvenir à les localiser, chaque joueur envoie à son tour un « rayon » depuis l'un des bords de la grille. Si le rayon rencontre directement un atome, le rayon est absorbé. Dans les autres cas le rayon est dévié de différentes manières (voir figure 5) et finit par ressortir par l'un des bords de la grille de jeu. A la suite de votre essai, le programme vous indique les coordonnées de la case par laquelle le rayon ressort ou s'il a été absorbé. A vous de localiser les atomes.

Il faut préciser que le programme

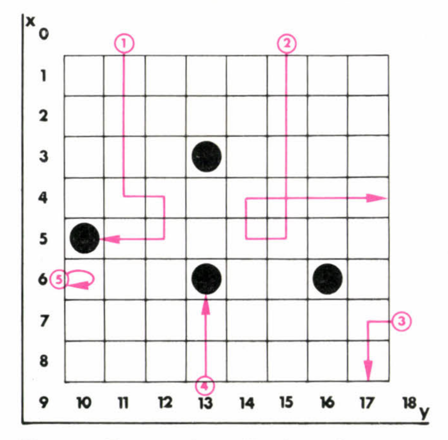
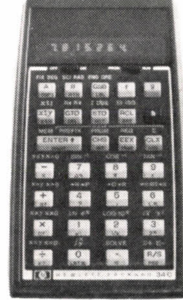


Figure 5 : *sur la grille 8 × 8, exemples de déviations de trajectoire subies par les rayons ou d'absorption.*

peut placer deux atomes dans une même case. Dans ce cas, il n'y en a que trois à découvrir. Pour commencer à jouer il faut d'abord tracer une grille (figure 5), et vous familiariser avec les différents types de déviation de trajectoire que peut subir le rayon et avec le système de coordonnées qui a été adopté pour la programmation.
Les essais 1 et 4 représentent des cas d'absorption. L'essai 1 a été réalisé en faisant entrer dans la calculatrice les coordonnées 0, 11 ; la deuxième, 0, 15 ; le troisième, 7, 18 ; le quatrième 9, 13 et la dernière 6, 9. Il faut toujours choisir une valeur de x en premier lieu et une valeur de y en second.
Les réponses fournies par la calculatrice se présentent à l'affichage sous la forme n, n'n'' : n est une valeur de x et n'n'', la valeur de y. Les réponses aux tests présentés ci-dessus sont respectivement : 0,00 ; 4,18 ; 9,17 ; 0,00 et 6,09. La réponse 0,00 correspond à l'absorption du rayon.
En solitaire, le jeu consiste à découvrir l'emplacement des atomes en un minimum d'essais. A plusieurs, c'est bien sûr le premier des joueurs qui les localise correctement qui est déclaré vainqueur.
Attention, pour les deux types de calculatrices, il est possible de connaître l'emplacement des atomes par RCL 1, RCL 2, RCL 3 et RCL 4. Des touches à surveiller quand on joue à plusieurs !

PROGRAMMES « RICOCHET »... POUR HP 34 C



001	23 6	STO 6
002	15 22	g R↓
003	23 5	STO 5
004	1	1
005	23 0	STO 0
006	23 7	STO 7
007	24 6	RCL 6
008	9	9
009	14 71	f x = y
010	22 0	GTO 0
011	2	2
012	61	X
013	14 71	f x = y
014	21 51 0	h SF 0
015	1	1
016	25 71 0	h F ? 0
017	32	CHS
018	23 61 0	STO X 0
019	25 71 0	h F ? 0
020	22 0	GTO 0
021	23 51 7	STO + 7
022	24 5	RCL 5
023	15 71	g x = 0
024	22 0	GTO 0
025	2	2
026	23 41 0	STO - 0
027	25 13 0	h LBL 0
028	13 3	GSB 3
029	24 14 24	RCL f (i)
030	14 71	f x = y
031	22 11	GTO A
032	41	—
033	1	1
034	73	.
035	0	0
036	1	1
037	14 71	f x = y
038	22 4	GTO 4
039	32	CHS
040	14 71	f x = y
041	22 4	GTO 4
042	2	2
043	51	+
044	14 61	f x ≠ y
045	32	CHS
046	14 71	f x = y
047	22 5	GTO 5
048	25 13 1	h LBL 1
049	15 24	g ISG
050	22 0	GTO 0
051	25 61 0	h CF 0
052	25 61 1	h CF 1
053	24 7	RCL 7
054	2	2
055	71	÷
056	25 33	h FRAC
057	15 71	g x = 0
058	25 51 1	h SF 1
059	5	5
060	25 71 1	h F ? 1
061	6	6
062	23 14 23	STO f I
063	13 2	GSB 2
064	6	6
065	25 71 1	h F ? 1
066	5	5
067	23 14 23	STO f I
068	24 0	RCL 0
069	23 51 24	STO + f(i)
070	13 2	GSB 2
071	13 11	A
072	22 0	GTO 0
073	25 13 2	h LBL 2
074	24 14 24	RCL f(i)
075	9	9
076	71	÷
077	25 33	h FRAC
078	15 61	g x ≠ 0
079	25 12	h RTN
080	13 3	GSB 3
081	74	R/S
082	25 13 3	h LBL 3
083	24 5	RCL 5
084	24 6	RCL 6
085	33	EEX
086	2	2
087	71	÷
088	51	+
089	25 12	h RTN
090	25 13 4	h LBL 4
091	1	1
092	25 51 7	STO + 7
093	32	CHS
094	23 61 0	STO X 0
095	22 1	GTO 1
096	25 13 5	h LBL 5
097	1	1
098	23 51 7	STO + 7
099	22 1	GTO 1
100	25 13 6	h LBL 6
101	25 1	h x !
102	25 33	h FRAC
103	8	8
104	61	X
105	23 7	STO 7
106	1	1
107	51	+
108	25 32	h INT
109	25 12	h RTN
110	25 13 12	h LBL B
111	13 6	GSB 6
112	23 5	STO 5
113	25 0	h LST x
114	13 6	GSB 6
115	9	9
116	51	+
117	23 6	STO 6
118	13 3	GSB 3
119	23 14 24	STO f(i)
120	24 7	RCL 7
121	15 24	g ISG
122	22 12	GTO B
123	6	6
124	23 41 0	STO - 0
125	25 13 7	h LBL 7
126	1	1
127	23 51 0	STO + 0
128	24 0	RCL 0
129	51	+
130	15 71	g x = 0
131	22 11	GTO A
132	24 14 23	RCL fI
133	51	+
134	23 14 23	STO f I
135	24 14 24	RCL f(i)
136	15 24	g ISG
137	13 8	GSB 8
138	22 7	GTO 7
139	25 13 8	h LBL 8
140	24 14 24	RCL f(i)
141	14 71	f x = y
142	23 41 24	STO - f(i)
143	21	x ⇌ y
144	15 24	g ISG
145	22 8	GTO 8
146	25 12	h RTN
147	25 13 11	h LBL A
148	1	1
149	73	•
150	0	0
151	0	0
152	4	4
153	23 14 23	STO f I
154	34	CLx

mode opératoire HP 34 C :

1. ON, curseur en position PRGM : introduire le programme ; curseur en position RUN ; faire h CF 0, puis f CLEAR REG.

2. appuyer sur A (affichage 0) ;

3. introduire au clavier une valeur comprise entre 0 et 11, comportant deux décimales, puis appuyer sur B (exemple 5, 78 B). Après 45 s, la calculatrice est prête (on ne peut jouer que si la machine affiche 0) ;

4. pour faire un essai, faire x ENTER y, puis R/S. La calculatrice affiche en réponse les coordonnées du point de sortie du rayon ou 0,00 si le rayon est absorbé.

5. pour l'essai suivant, reprendre la procédure au point 4 ;

6. pour une nouvelle partie, reprendre au point 2



mode opératoire TI 58, 58C, 59 :

1. ON, LRN, introduire le programme, LRN :
2. taper une valeur comprise entre 0 et 1, puis appuyer sur A ; 0 apparaît à l'affichage ;
3. pour faire un essai : taper x R/S, puis y R/S. La réponse est soit 0 (rayon absorbé), soit une valeur présentée sous la forme n, n'n'' (exemple 4, 18) qui représente les coordonnées de la case par laquelle le rayon sort de la grille de jeu ;
4. pour un nouvel essai, reprendre au point 3 ;
5. pour une nouvelle partie, reprendre au point 2 ;
N.B. : pour faire un essai à la suite d'une erreur de manipulation, faire RST/S, puis reprendre au point 3.

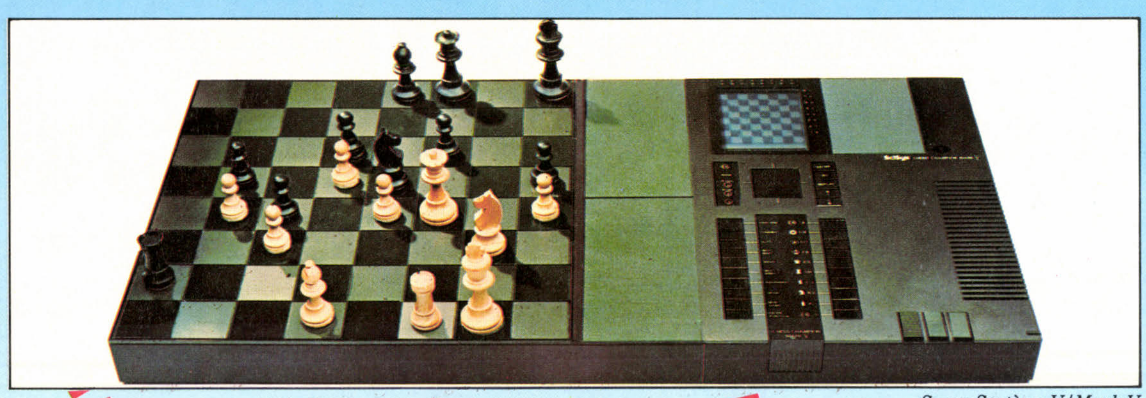
... POUR TI 58, 58 C, 59

```
000 91 R/S
001 42 STO
002 05 05
003 91 R/S
004 42 STO
005 06 06
006 01 1
007 42 STO
008 00 00
009 42 STO
010 07 07
011 42 STO
012 08 08
013 43 RCL
014 06 06
015 32 x ⇌ t
016 09 9
017 67 EQ
018 13 C
019 01 1
020 08 8
021 22 INV
022 67 EQ
023 24 CE
024 01 1
025 94 +/−
026 42 STO
027 00 00
028 13 C
029 76 LBL
030 24 CE
031 69 OP
032 27 27
033 29 CP
034 43 RCL
035 05 05
036 67 EQ
037 13 C
038 01 1
039 94 +/−
040 42 STO
041 00 00
042 76 LBL
043 13 C
044 71 SBR
045 17 B'
046 75 −
047 73 RC*
048 08 08
049 95 =
050 32 x ⇌ t
051 00 0
052 67 EQ
053 12 B
054 01 1
055 93 .
056 00 0
057 01 1
058 67 EQ
059 18 C'
060 94 +/−
061 67 EQ
062 18 C'
063 85 +
064 02 2
065 95 =
066 67 EQ
067 19 D'
068 94 +/−
069 67 EQ
070 19 D'
071 76 LBL
072 14 D
073 69 OP
074 28 28
075 05 5
076 32 x ⇌ t
077 43 RCL
078 08 08
079 22 INV
080 77 GE
081 13 C
082 06 6
083 75 −
084 53 (
085 43 RCL
086 07 07
087 55 ÷
088 02 2
089 54 )
090 22 INV
091 59 INT
092 65 ×
093 02 2
094 95 =
095 42 STO
096 09 09
097 71 SBR
098 15 E
099 01 1
100 01 1
101 75 −
102 43 RCL
103 09 09
104 95 =
105 42 STO
106 09 09
107 43 RCL
108 00 00
109 74 SM*
110 09 09
111 71 SBR
112 15 E
113 01 1
114 42 STO
115 08 08
116 61 GTO
117 13 C
118 76 LBL
119 12 B
120 25 CLR
121 81 RST
122 76 LBL
123 18 C'
124 01 1
125 94 +/−
126 49 PRD
127 00 00
128 76 LBL
129 19 D'
130 69 OP
131 27 27
132 61 GTO
133 14 D
134 76 LBL
135 15 E
136 73 RC*
137 09 09
138 55 ÷
139 09 9
140 95 =
141 22 INV
142 59 INT
143 29 CP
144 67 EQ
145 10 E'
146 92 RTN
147 76 LBL
148 10 E'
149 71 SBR
150 17 B'
151 81 RST
152 76 LBL
153 17 B'
154 43 RCL
155 05 05
156 85 +
157 43 RCL
158 06 06
159 55 ÷
160 01 1
161 00 0
162 00 0
163 95 =
164 92 RTN
165 76 LBL
166 11 A
167 42 STO
168 07 07
169 58 FIX
170 02 02
171 05 5
172 32 x ⇌ t
173 01 1
174 42 STO
175 08 08
176 76 LBL
177 23 LNx
178 71 SBR
179 16 A'
180 42 STO
181 05 05
182 71 SBR
183 16 A'
184 85 +
185 09 9
186 95 =
187 42 STO
188 06 06
189 71 SBR
190 17 B'
191 72 ST*
192 08 08
193 69 DP
194 28 28
195 43 RCL
196 08 08
197 22 INV
198 67 EQ
199 23 LNx
200 00 0
201 42 STO
202 00 00
203 76 LBL
204 33 x²
205 69 OP
206 20 20
207 05 5
208 32 x ⇌ t
209 43 RCL
210 00 00
211 77 GE
212 12 B
213 42 STO
214 08 08
215 73 RC*
216 00 00
217 42 STO
218 09 09
219 69 OP
220 28 28
221 43 RCL
222 08 08
223 77 GE
224 33 x²
225 76 LBL
226 34 √x
227 73 RC*
228 08 08
229 32 x ⇌ t
230 43 RCL
231 09 09
232 22 INV
233 67 EQ
234 35 1/x
235 22 INV
236 74 SM*
237 08 08
238 76 LBL
239 35 1/x
240 69 OP
241 28 28
242 05 5
243 32 x ⇌ t
244 43 RCL
245 08 08
246 77 GE
247 33 x²
248 61 GTO
249 34 √x
250 76 LBL
251 16 A'
252 43 RCL
253 07 07
254 65 ×
255 09 9
256 08 8
257 02 2
258 01 1
259 85 +
260 93 .
261 02 2
262 01 1
263 01 1
264 03 3
265 02 2
266 07 7
267 95 =
268 22 INV
269 59 INT
270 42 STO
271 07 07
272 65 ×
273 08 8
274 85 +
275 01 1
276 95 =
277 59 INT
278 92 RNT
```


Nous remercions de leur collaboration : Nino Landen pour Pluton, *Martial Aufranc pour Ricochet ;* Sylvain Roques pour *Sous-marins,* et Patrick Baldit pour *Les Cases de l'oncle Tom.* ●

SciSys

La dynastie échiquéenne.



Super Système V/Mark V



Graduate



Traveler



Sensor



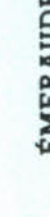
Executive

Il arrive parfois que la prééminence d'une famille dans un secteur particulier soit telle qu'elle donne alors naissance à une véritable dynastie.

C'est le cas avec la famille Scisys, une famille d'échiquiers équilibrée, complète, cohérente qui sait répondre aux moindres désirs de l'amateur d'échecs, quelle que soit sa force. Scisys, une famille dont les descendants ont su s'adapter à toutes les conditions de jeu, à tous les besoins, à toutes les situations. Depuis le "Super Système V" et son "intelligent board" jusqu'au minuscule Executive Chess à écran.

SCISYS
Des échiquiers électroniques à partir de 400 F.

FRANCE DOUBLE R.
5, RUE DU BARON 75017 PARIS - (1) 263.50.24.



jeux & stratégie

CONTINUEZ A JOUER AVEC JEUX & STRATEGIE



1. le go-moku, des labyrinthes originaux. Encart : La Guerre des Ducs.



3. jouez avec des allumettes, les échecs chinois. Encart : Cyclone sur les Caraïbes.



4. jeux de rôle, jouez sur la plage. Encart : Le Château des Sortilèges.



5. jouez avec votre calculette, l'ordinateur et les jeux. Encart : Display.



6. 30 jeux que nous aimons, les pentominos. Encart : Heraklios.



7. jouez avec les pièces de monnaie, l'Awèlé. Encart : Pièges Galactiques.



8. jouez avec les couleurs, le backgammon, diplomatie. Encart : Tétrachie.



9. jouez au jeu de la vie, le skat, belote allemande. Encart : Jamaïca.



10. jeux de Casino, calculez votre QJ. Encart : El Dorado.



11. jouez au fanorona, les nouveaux « cubes ». Encart : Annexion.



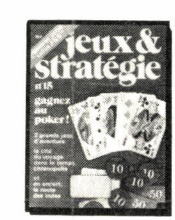
12. le solitaire, 30 casse-tête. Encart : Chimères.



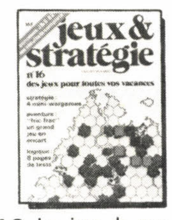
13. les labyrinthes, le nombre d'or, aller plus vite au Rubik's cube. Encart : Randonnée.



14. le Mah-Jong, les carrés magiques, jouez avec les cartes routières. Encart : Délire à la cantine.



15. gagnez au poker. Les Rallyes. Voyage dans le temps. Encart : la route des Indes.



16. les jeux de parcours . 4 mini-wargames. Encart : « fric-frac ».

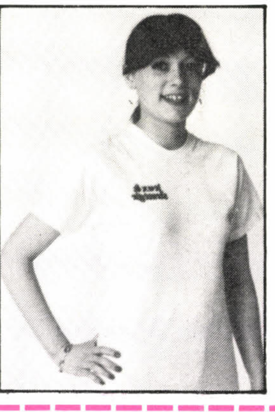


COFFRET-RELIURE

en toile du marais « bleu France » pour classer 6 numéros de JEUX & STRATEGIE. 38 F franco.

COFFRET COMPLET 81

près de 1 000 problèmes et casse-tête : la collection des 6 numéros de JEUX & STRATEGIE parus en 1981, présentés dans son coffret-reliure « bleu France ».
95 F franco.



LES TEE-SHIRT ET SWEAT-SHIRT DES PASSIONNES DE JEUX DE REFLEXION
personnalisés au sigle de Jeux & Stratégie. De coloris jaune, ils vous sont proposés en différentes tailles aux prix franco de :
• Tee-Shirt - 37 F • Sweat shirt - 88 F

BULLETIN DE COMMANDE

A découper ou recopier et retourner, paiement joint, à JEUX ET STRATEGIE, 5 rue de la Baume 75008 PARIS.

NOM : ....

Prénom : ....

N° ...... Rue ....

....

Code postal .... Ville ....

....

• **MAGAZINE JEUX ET STRATEGIE**
N° 1 qté .... N° 5 qté .... N° 8 qté .... N° 11 qté .... N° 14 qté ....
N° 3 qté .... N° 6 qté .... N° 9 qté .... N° 12 qté .... N° 15 qté ....
N° 4 qté .... N° 7 qté .... N° 10 qté .... N° 13 qté .... N° 16 qté ....
soit .... numéros à 15 F l'un franco (étranger 17 F)

• **COFFRET-RELIURE** : qté .... à 38 F l'un franco (étranger 43 F)
• **COFFRET COMPLET 81** : qté .... à 95 F l'un franco (étranger 112 F)

• **TEE-SHIRT** au prix de 37 F l'un franco
taille, qtés : S .... M .... L .... XL .... soit : .... T-Shirt
S (36-38) M (40-42) L (44-46) XL (48-50)

• **SWEAT-SHIRT** au prix de 88 F l'un franco
taille, qté (1) 38/40 .... (2) 42/44 .... (3) 46/48 .... soit : .... S-Shirt

• Ci-joint mon règlement total de .... F par :
☐ chèque bancaire, ☐ CCP 3 volets, ☐ mandat-lettre, établi à l'ordre de JEUX & STRATEGIE.
(étranger : mandat international ou chèque compensable à Paris).

JS 17

robots contre robots

Ah ! si les guerres pouvaient ne plus se dérouler qu'entre robots ! Puisque le jeu permet tous les rêves, nous avons réalisé celui-ci. Mais qui dit robot dit programme. Vous devez donc définir votre stratégie avant même d'envoyer vos machines sur le terrain. Et de la qualité de votre programme dépendra leur succès dans l'action.

principe : chaque joueur programme ses robots à l'aide d'instructions, puis les place sur le terrain de jeu où ils vont automatiquement effectuer ces ordres. Seul un « signal radio » peut alors modifier cet inexorable programme.

matériel : un terrain de jeu découpé en cases hexagonales ; des pions en carton (12 × 12 mm) à confectionner (ce sont les robots) ; du papier, des crayons ;

but du jeu : mettre hors de combat les robots adverses (scénario de base) ; pénétrer le premier dans le camp adverse (scénario 2) ; pénétrer dans le camp adverse et y détruire l'ordinateur central par un tir (scénario 3).

préparation du jeu :

a. les pions : chaque joueur confectionne de 2 à 4 pions à sa couleur. Chaque pion devra être « orienté » par une flèche et numéroté. Pour commencer 2 robots par joueur suffisent. A chaque pion-robot correspond un programme rédigé en secret.

b. le programme : c'est une succession d'instructions numérotées. Chaque type d'instruction est représenté par un symbole et correspond, soit à une action réelle sur le terrain (déplacement, changement de direction, tir, autodestruction), soit à une action concernant la lecture du programme lui-même (« revenir au début », « aller au pas n° x », « faire un test »). La mémoire de chaque robot peut contenir 15 de ces instructions (numérotées de 1 à 15).
L'emplacement réservé à chacune d'elles est appelé un « pas » de programme. Le programme est lu par un « pointeur » représenté par un carré de carton qui parcourt le programme « pas » à « pas », instruction après instruction en suivant la numérotation. Sur le terrain, le robot exécute l'instruction lue par le pointeur.

déroulement de la partie : les joueurs préparent leurs programmes en secret. Le jeu commence par la pose : à tour de rôle les joueurs posent un à un leurs robots, en faisant bien attention à leur orientation initiale, qui est bien sûr déterminante. Les programmes sont rendus publics. Les pointeurs sont tous placés sur les cases-départ des programmes. Le joueur désigné par le sort pour commencer déplace d'un pas de programme le pointeur de son premier robot puis exécute l'instruction. Il procède pareillement pour ses autres robots. Puis vient le tour du joueur suivant, son voisin de droite. Et ainsi de suite.
Quel que soit le scénario, la pose des robots se fait sur les points noirs, dans le camp (vert ou rouge) choisi par chaque joueur ou sur les points noirs extérieurs. (Le jeu est présenté pour 2 joueurs mais on peut pratiquer le scénario 1 à plusieurs : on modifiera seulement la position de départ des robots en conséquence.)

les effets du terrain : tout robot qui sort du plateau de jeu est éliminé. Lors de votre première partie, il est conseillé de ne pas tenir compte des formes colorées (carrés, triangles, cercles). Les lacs, en revanche, constituent un danger mortel pour les robots qui y aboutiraient. Heureusement, ils peuvent reconnaître les couleurs. Ils les voient, pour autant qu'un test leur demande de le faire ! Lors des parties suivantes vous pouvez adopter les conventions suivantes : contrairement aux lacs, les formes géométriques colorées constituent des obstacles impénétrables. Les robots ne peuvent entrer sur ces cases. L'instruction qui proposerait un déplacement faisant entrer le robot dans une de ces cases n'est pas effectuée. Ces formes de couleur peuvent être utilisées à des fins de repérage dans les tests. Lorsqu'un robot pénètre dans un hexagone jaune porteur d'un éclair, l'instruction qu'il était en train de lire est détruite, commme s'il avait subi un tir adverse à 2 cases.
Enfin, deux robots ne peuvent occuper la même case : l'instruction qui ferait entrer un robot dans une case déjà occupée n'est pas effectuée.

règles optionnelles : il est bien sûr possible d'utiliser un nombre de pas de programme bien plus élevé et de prendre en compte tous les mots clefs d'un langage de programmation pour calculatrice ou micro-ordinateur.

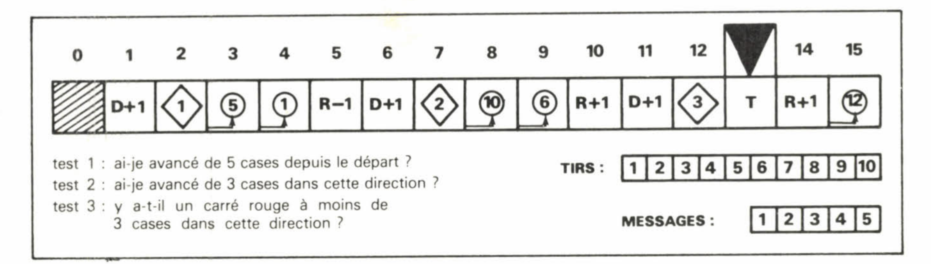


figure 1 : *exemple de feuille-programme. Le premier test est placé au pas 2. Si la réponse à la question est « oui », le pointeur lit le pas 3, et va en 5. Si la réponse est « non », le pointeur saute le pas 3 et lit le 4 ; il revient au pas 1 qui est exécuté. Ici, le pointeur est sur le pas 13. Chaque robot doit avoir son programme.*

le langage :

a. instructions de mouvement. Le déplacement, symbolisé par un **D**, est une instruction de changement de case. Il doit être associé à un signe (+ ou —) et à une valeur (1 ou 2). Par exemple, D + 2 fait avancer le robot de 2 cases dans la direction qu'il adoptait avant la lecture de l'instruction. D — 1 signifie qu'il doit reculer d'une case. Quatre possibilités sont donc offertes : D + 1, D + 2, D – 1, D – 2.

La rotation, notée **R**, est un changement d'orientation sans changement de case. Elle est également associée à un signe (+ ou —) et à une valeur (1 ou 2). Par exemple, R + 1 correspond à une rotation de 1/6 de tour dans le sens horaire. Les robots pointent toujours vers un côté de l'hexagone où ils se trouvent et non vers un angle.

b. instructions de combat :

• le tir, symbolisé par la lettre **T**, est efficace à 1 ou 2 cases dans la direction adoptée par le robot au moment du tir. Chaque robot ne peut tirer qu'à 10 reprises au cours d'une partie. Chaque tir doit être marqué dans le rectangle réservé à cet effet à côté du programme. Tout robot (ami ou ennemi !) qui se trouve dans la ligne de tir, à une case du robot-tireur, est détruit et retiré du jeu. A deux cases, le robot touché perd l'instruction qui est sous le pointeur à cet instant. Elle ne sera plus exécutée jusqu'à la fin de la partie, bien que le pointeur continue de s'y arrêter comme sur les instructions encore valides.

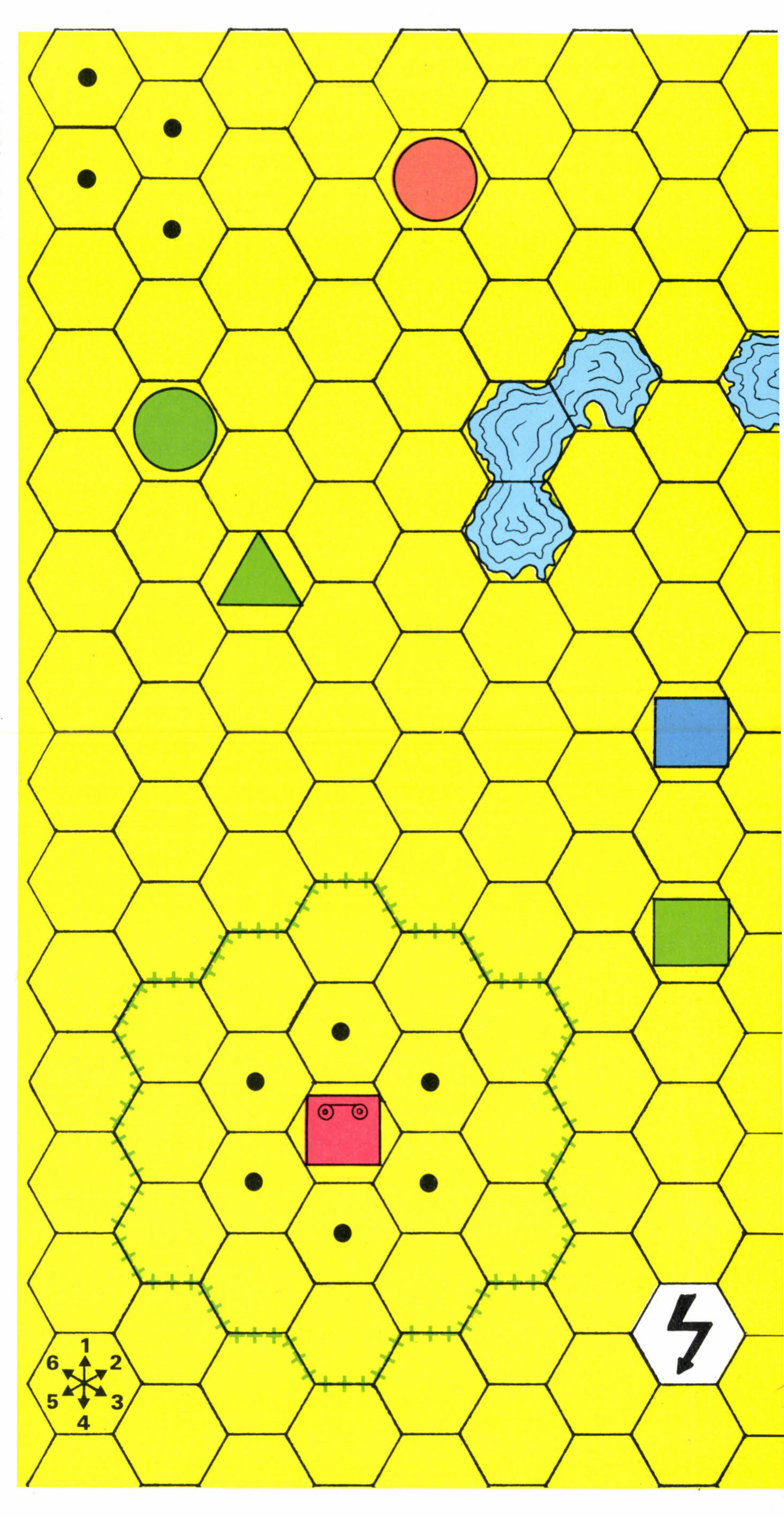
• l'autodestruction est représentée par une étoile ★. Quand elle est lue, le robot explose et fait subir à tous les robots se trouvant à 1 ou 2 cases de lui les mêmes avaries que celles résultant du tir. Il est ensuite retiré du jeu.

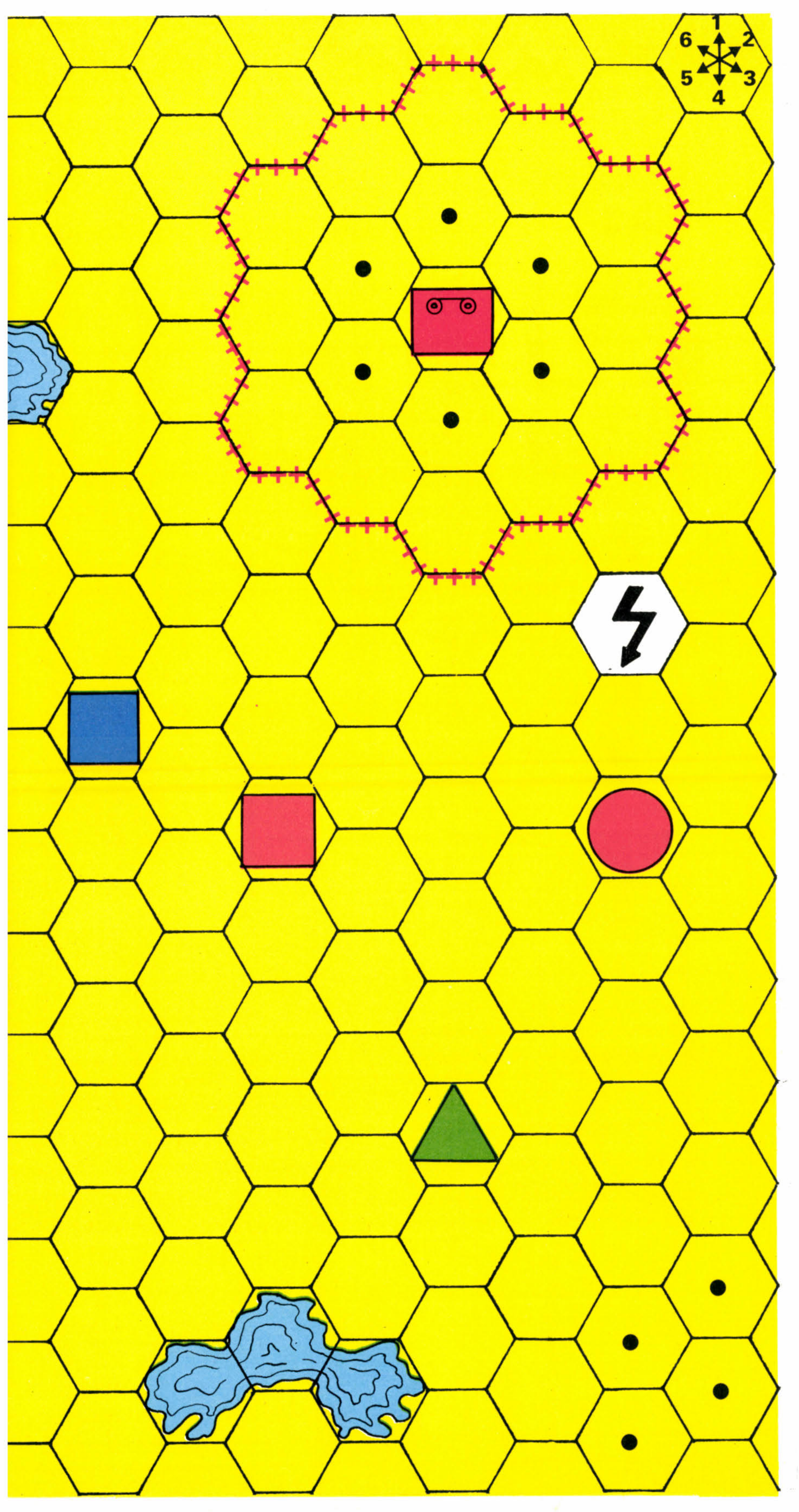
c. instructions de programme :

• le test est représenté par un losange et correspond à une question même multiple mais à laquelle il doit être possible de répondre globalement par oui ou non. Par exemple : « existe-t-il au moins un robot rouge à 3 cases ou moins (sous-entendu : de l'endroit où se trouve le robot) et qui se trouve dans la direction que je vise ? »

Il peut y avoir plusieurs tests dans un programme. Ils servent autant à localiser l'adversaire qu'à économiser les tirs, qui sont en nombre limité. Au milieu du losange, le joueur inscrit le numéro du test (1, 2, 3 ou 4) et écrit la phrase-test sous le programme, en regard du chiffre correspondant au test.

Le test, quel que soit son contenu, détermine le comportement du poin-





teur : par exemple, celui-ci arrive sur un test, le joueur lit la question ; si la réponse au test est « oui », le pointeur est immédiatement déplacé sur la case suivant le test. Si la réponse est « non », l'instruction qui suit immédiatement le test est sautée et le pointeur lit l'instruction qui se trouve 2 pas après le test ; l'instruction qui suit le test n'est donc ni lue ni, en conséquence, exécutée. L'instruction qui succède un test est quelconque et peut même être un nouveau test !

• « RAZ » est l'instruction de « remise à zéro » du pointeur. Dès que le pointeur la lit, il est placé immédiatement audessus de la case-départ du programme.

• « va au pas x » (—↲) est l'instruction qui envoie immédiatement le pointeur au numéro du pas de programme qui figure dans le cercle et l'instruction de l'adresse indiquée est exécutée.

Le tour du jeu du robot ne prend pas fin sur la lecture d'une instruction « test », « RAZ » ou « va au pas x ». Il ne se termine que sur une action à effectuer sur le terrain (déplacement, rotation, autodestruction ou tir). L'exécution de l'une de ces instructions clôture le tour du robot.

signaux : au cours de la partie, on pourra à cinq reprises envoyer un signal radio à l'un de ses robots pour modifier le déroulement de son programme. Pour cela, à la fin de son tour, un joueur pose sur la table un petit papier plié sur lequel il inscrit visiblement le numéro du robot à qui le signal est destiné. A l'intérieur du papier, il inscrit en secret un nombre de 1 à 15. Au début du tour suivant du même joueur, celui-ci ouvre le papier et montre le nombre inscrit : le robot désigné effectue alors l'instruction correspondant à ce nombre au lieu de celle qui était programmée. Mais on ne déplace pas le curseur et, dès le tour suivant, le programme reprend son déroulement normal.

connaissance des robots : en plus des instructions qu'ils sont capables d'exécuter, les robots ont quelques qualités intrinsèques :

- ils savent compter ;
- ils voient les couleurs ;
- ils savent reconnaître les formes ;
- ils savent s'orienter par rapport aux directions (1 à 6) indiquées par les hexagones d'orientation situées dans les coins du terrain de jeu. (Réponse par oui ou non à la question : « suis-je orienté dans la direction 1 ? »)

Michel Brassinne. ●

AVEC NOUS, UNE NOUVELLE ERE DU JEU COMMENCE !...

DRAGONLORDS

NAPOLEON A AUSTERLITZ

Napoléon à Austerlitz
de jean-pierre Defieux



Ave tenebrae
de françois
Marcela-Froideval



La bataille de la Marne
de jean-jacques Petit

Dragonlords est distribué exclusivement par Jeux Descartes, 5, rue de la Baume, 75008 PARIS. Tél. : 562.35.27.

MARQUE DEPOSEE

questions de logique

par J.-C. B.

CAROLE AU PAYS DES MERVEILLES

Abordons aujourd'hui un nouvel aspect de la logique, où les mots perdent leur sens, et où la véracité des phrases compte moins que la rigueur des raisonnements tenus. Saurez-vous, comme Yan, aider Carole dans ses pittoresques rencontres au Pays des Merveilles ?

Le cataclysme était prévu depuis longtemps. Par milliers, les astronefs quittèrent la planète verte. Le dernier vaisseau décolla à J − 4, de façon à pouvoir observer le phénomène.

Au début, l'étoile eut comme un sursaut, éjectant des particules de toutes sortes à très grande vitesse. En quelques heures, son diamètre atteignit dix millions de kilomètres. Une nova venait de prendre naissance dans la Galaxie.

Huit minutes plus tard, les particules gonflées d'énergie atteignirent la Planète verte. En une rotation, toute trace de civilisation disparut de la surface de la Planète. Les océans se volatilisèrent dans l'atmosphère. Puis l'étoile reprit son volume initial. Pendant des années, une formidable érosion fractura les roches de la planète, lamina les montagnes et rehaussa le fond des océans. La température redevint normale. Le peu d'eau qui n'avait pas quitté l'atmosphère de la planète lors de l'explosion de l'étoile retomba sur le sol et remplit les dépressions.

Dix mille ans plus tard, les flots de quelques mers battaient les rivages d'un continent unique, presque exclusivement recouvert de sable. Le ciel, la mer, le sol, tout était couleur de sable. La Planète verte avait fait place à la planète de sable. L'air était redevenu respirable. A dix kilomètres sous le niveau du sol, une prodigieuse machine se remit en route. Un processus automatique s'enclencha. Un ovule fécondé fut progressivement ramené à 37°. Dans le liquide nourricier, la cellule se divisa, puis se divisa à nouveau. Quelques semaines plus tard, un andro surveillait le développement du fœtus humain. Quelques mois plus tard, un petit garçon était extrait par l'andro de sa matrice artificielle et poussait son premier cri...

Yan avait dix ans maintenant. Selon les consignes implantées dans son cerveau bionique, l'andro avait une apparence féminine et se faisait appeler Nounou. Jusqu'à présent, malgré l'espace restreint dont il disposait, Yan se développait harmonieusement grâce à l'instruction rigoureuse apportée par Nounou et aux séances d'exercices physiques.

Le soir, c'était la détente. Nounou projetait des films et parlait de l'ancien temps à Yan, qui était désormais en âge de comprendre. Mais ce que préférait Yan, c'était lorsque Nounou, qui avait été programmée pour cela, racontait des histoires de son invention. Histoires d'évasions, histoires merveilleuses à caractère semi-éducatif, selon le vœu des concepteurs de Nounou. Il s'agissait de distraire l'enfant tout en développant son sens logique. Nounou bâtissait toutes ses histoires dans un univers mental qu'elle appelait le Pays des Merveilles. Un être fascinant pour Yan, une petite fille qui s'appelait Carole, y vivait d'extraordinaires aventures. Le Pays des Merveilles était peuplé de deux catégories d'habitants :

- les Vertueux, qui raisonnaient en termes de logique et ne tenaient que des raisonnements rigoureux et exacts ;
- les Fols, qui ne raisonnaient pas en termes de logique.

Mais voyons un premier exemple des histoires racontées par Nounou.



questions de logique

1 L'HORLOGER ROUÉ

Au cours d'un de ses voyages, Carole rencontre l'horloger roué, qui lui tient ce discours :

1. tous les quadrupèdes sont des animaux ;

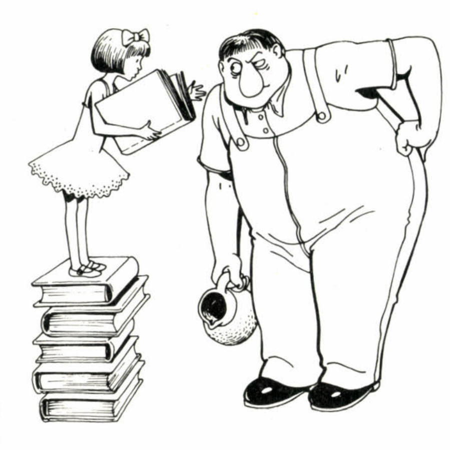
2. quelques crocopopotames sont des animaux ;

3. donc quelques crocopopotames sont des quadrupèdes.

L'horloger roué est-il un Vertueux ?

2 À LA POINTE D'ALACRITÉ

Epuisée, assoiffée, Carole trouve, au détour d'un chemin, une auberge dont l'enseigne indique « A la pointe d'alacrité ». Elle consulte son dictionnaire en six gros volumes, qu'elle transporte toujours sur elle. A son grand étonnement, elle y trouve le mot « alacrité »(1). Elle entre dans l'auberge et demande un « lait-poireaux » à l'aubergiste. L'aubergiste lui répond :



1. tous les « laits-poireaux » sont des boissons ;

2. aucun légume n'est une boisson;

3. donc certains légumes ne sont pas des « laits-poireaux ».

L'aubergiste est-il un Vertueux ou un Fol ?

(1) Le lecteur est invité à faire de même, dans le cas où il aurait quelques doutes sur la présence de ce mot dans le dictionnaire.

3 L'ÉCUREUIL QUI PARLE

Bien sûr, dans les histoires de Nounou, tous les animaux, crocopopotames compris, parlent. Carole s'asseoit dans une clairière ensoleillée, pour se reposer. A demi-assoupie, Carole sent une petite patte qui lui chatouille légèrement la cheville. Elle entrouvre les yeux, et découvre un petit écureuil qui lui dit :

1. toutes les noisettes sont des fruits secs ;

2. tous les fruits secs sont comestibles ;

3. donc toutes les noisettes sont comestibles.

L'écureuil qui parle est-il un Vertueux ?

4 LES JUMEAUX

Immanquablement, dans tous ses périples, Carole rencontre des jumeaux aux noms étranges. Cette fois, bien que très gros, petits et

PARADOXES LOGIQUES

La présente rubrique est bien sûr un hommage à Charles Dodgson, professeur de mathématiques à l'Université d'Oxford, auteur d'un ouvrage d'initiation à la logique publié en 1896 : *Symbolic Logic.* Ajoutons que Charles Dodgson est mondialement connu, non grâce à l'édition de cet ouvrage, mais à celle d'un autre, *Alice au Pays des Merveilles,* qu'il publia sous le pseudonyme de Lewis Carroll. En France, on imagine mal l'influence de cet ouvrage sur des générations de petits Anglo-Saxons. Nous n'en connaissons généralement qu'un dessin animé de Walt Disney, excellent certes, mais n'ayant retenu que le caractère onirique de l'histoire. De même, les traductions en français de cet ouvrage, le plus souvent tronquées, ne sont qu'un très pâle reflet des jeux de mots (« jeu de mots » étant pris au sens noble du terme) intraduisibles, de l'interprétation sémantique particulière des phrases et des anglicismes, qui débouchent sur d'éblouissantes et incessantes joutes verbales entre les différents intervenants.

La pauvre Alice se promène dans un univers de rêve ; en outre, elle rencontre des êtres singuliers qui donnent aux mots qu'elle prononce, aux phrases qu'elle forme, des sens différents de ce qu'elle avait voulu dire. Il en résulte des dialogues que l'esprit français baptiserait de « sans queue ni tête ». Ce ne sont que contre-sens, qui ont certainement contribué à façonner cette forme d'humour typiquement britannique que l'on appelle le « nonsense ».

Dans l'esprit de L. Carroll, le sens des mots et des phrases avait une très grande importance, et devait être précisé.

Telle a été sa principale démarche pédagogique en ce qui concerne la logique. Cette démarche peut être aujourd'hui caractérisée d'une double façon. En premier lieu, elle est le fruit des réflexions originales d'un esprit indépendant, sans grand contact avec le milieu scientifique de l'époque, qui, il faut bien le dire, ne s'était plus guère préoccupé de logique depuis Aristote. En second lieu, cette démarche se place juste avant la grande révolution qui amena les mathématiciens à s'interroger sur les fondements de leur science et remit la logique au tout premier plan des mathématiques.

Bien qu'étant le prolongement direct de la logique aristotélicienne, et en particulier de l'étude des syllogismes et des sophismes, la logique de Lewis Carroll présente une spécificité certaine, comparée aux traités de logique moderne. Comme d'habitude, les « Questions de Logique » sont de difficulté croissante, mais cette fois-ci, en partant d'exemples très simples pour s'initier « en douceur » à cette forme de logique. Par ailleurs, les solutions des problèmes ont été développées pour donner au lecteur quelques-uns des fondements de la logique « carrollienne ».

Pour conclure, nous citerons un paradoxe tiré d'Alice au Pays des Merveilles :

La règle est, confiture hier, confiture demain, mais jamais confiture aujourd'hui.

Quand mange-t-on de la confiture ?

solution page 98



laids, ils ont l'air très sympathiques et amusants. Impossible de les distinguer l'un de l'autre. Ils prétendent s'appeler, le premier, TOUI-Toui, et le second Toui-TOUI. Toutefois, ils précisent que leurs noms sont interchangeables. L'un d'eux dit alors :
1. aucun alligator n'est bavard :
2. aucun être vivant autre qu'un alligator n'est chatouilleux.



L'autre jumeau demande à Carole de tirer une conclusion de ces deux phrases, en supposant bien sûr qu'elles soient vraies toutes deux.

5 À L'ASTROPORT (2)

L'esprit de Yan vagabonde d'étoile en étoile lorsque Nounou lui parle d'espaces interstellaires et de la multitude des planètes habitées dans la galaxie. A l'entrée de l'astroport, Carole rencontre un navigateur qui lui tient ce langage :
1. tout terrien devant prendre un vaisseau spatial partant à une heure déterminée, n'ayant à sa disposition aucun autre moyen de transport que la marche à pied pour se rendre à l'astroport, et n'ayant pas suffisamment de temps pour aller à l'astroport en marchant normalement, est obligé de courir ;
2. ce couple de touristes terriens, devant prendre un vaisseau spatial à une heure déterminée, et n'ayant à sa disposition aucun autre moyen de transport que la marche à pied pour se rendre à l'astroport, a suffisamment de temps pour aller à l'astroport en marchant normalement ;
3. donc ce couple de touristes terriens n'est pas obligé de courir.
Le navigateur est-il un Vertueux ou un Fol ?

(2) Ce problème est directement emprunté à Lewis Carroll, en modifiant toutefois quelques données.

6 LA LICORNE AU BOIS JOLI

De l'autre côté d'un ruisseau où coule quelque fabuleux nectar, une douce voix s'adresse à Carole. C'est la licorne au bois joli. Précisons que toutes les licornes sont Vertueuses. La licorne au bois joli dit à Carole :
1. au bois joli, aucun arbofleur n'est sans barbranche ;
2. tout arbre sans charmouille est sans barbranche ;
3. aucun arbre, en dehors des arbofleurs, n'est doufeuillé ;
4. tout arbre avec charmouille est erraciné.
Que peut-on conclure de ces quatre propositions, demande la licorne ?

7 LE MARCHAND DE SABLE

Sur la planète de sable, le marchand de sable va passer. Il se fait tard. Nounou demande à Yan d'aller se coucher. Yan supplie : « dis, Nounou, raconte-moi une dernière histoire. Une histoire d'astronef ».
Nounou, que l'on peut considérer comme un Vertueux, décrit à Yan un long astronef parcourant la nuit galactique, et déclare à propos de cet astronef et de ses occupants :
1. parmi les occupants, seuls les Elfes bégaient ;
2. tout occupant ne possédant pas de dénor aime le gopal ;
3. tout occupant ne bégayant pas ne sait pas piloter l'astronef ;
4. aucun Elfe n'est pas Fol ;
5. tout occupant ne sachant pas piloter l'astronef sait cuisiner ;
6. tous les occupants, à l'exception de celui qui se fait appeler Hhkx, aiment le gopal ;
7. tout occupant possédant un dénor ne sait pas cuisiner.
Hhkx est-il un Vertueux ?

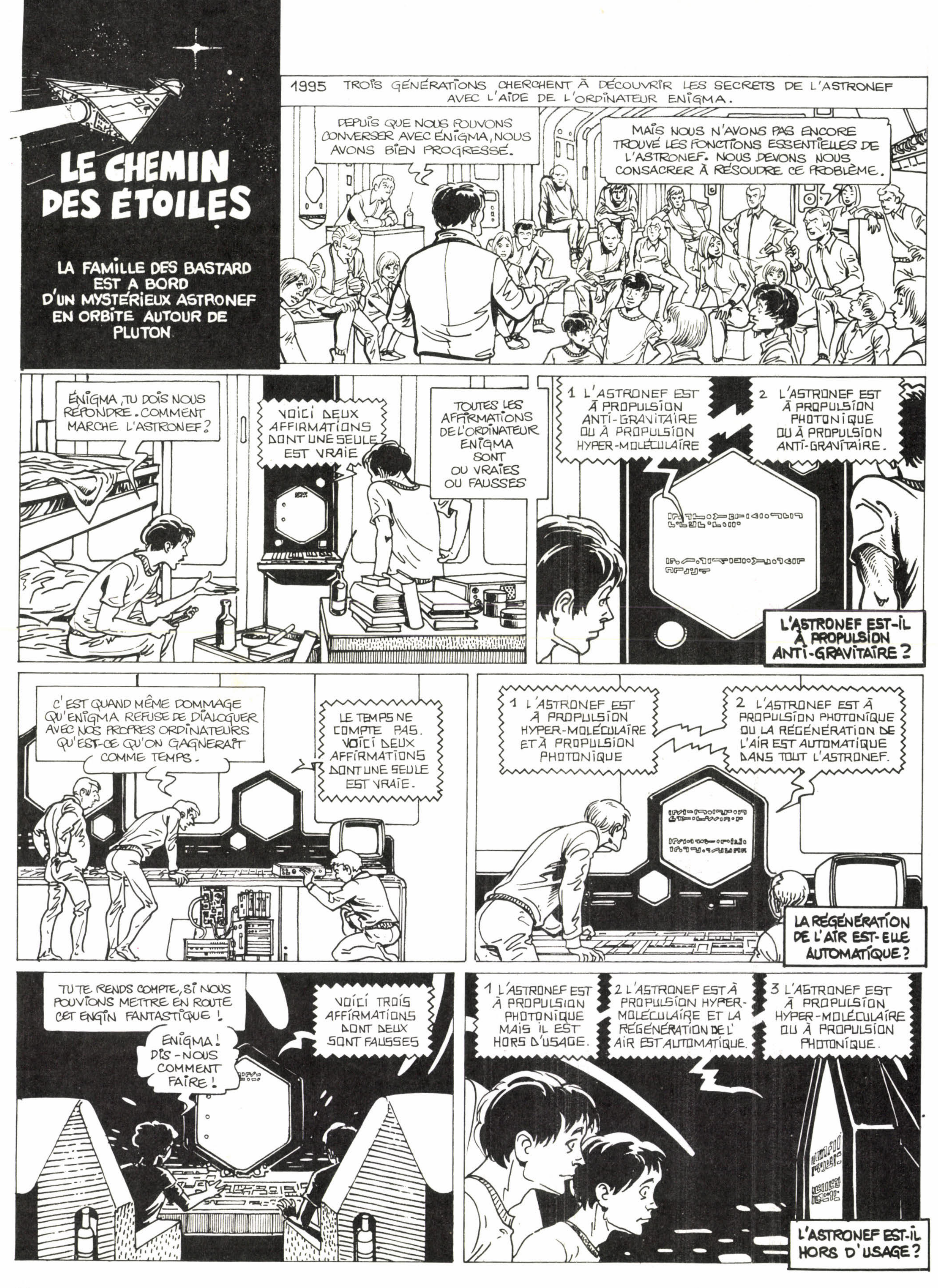
8 LE DERNIER APRES LE DERNIER

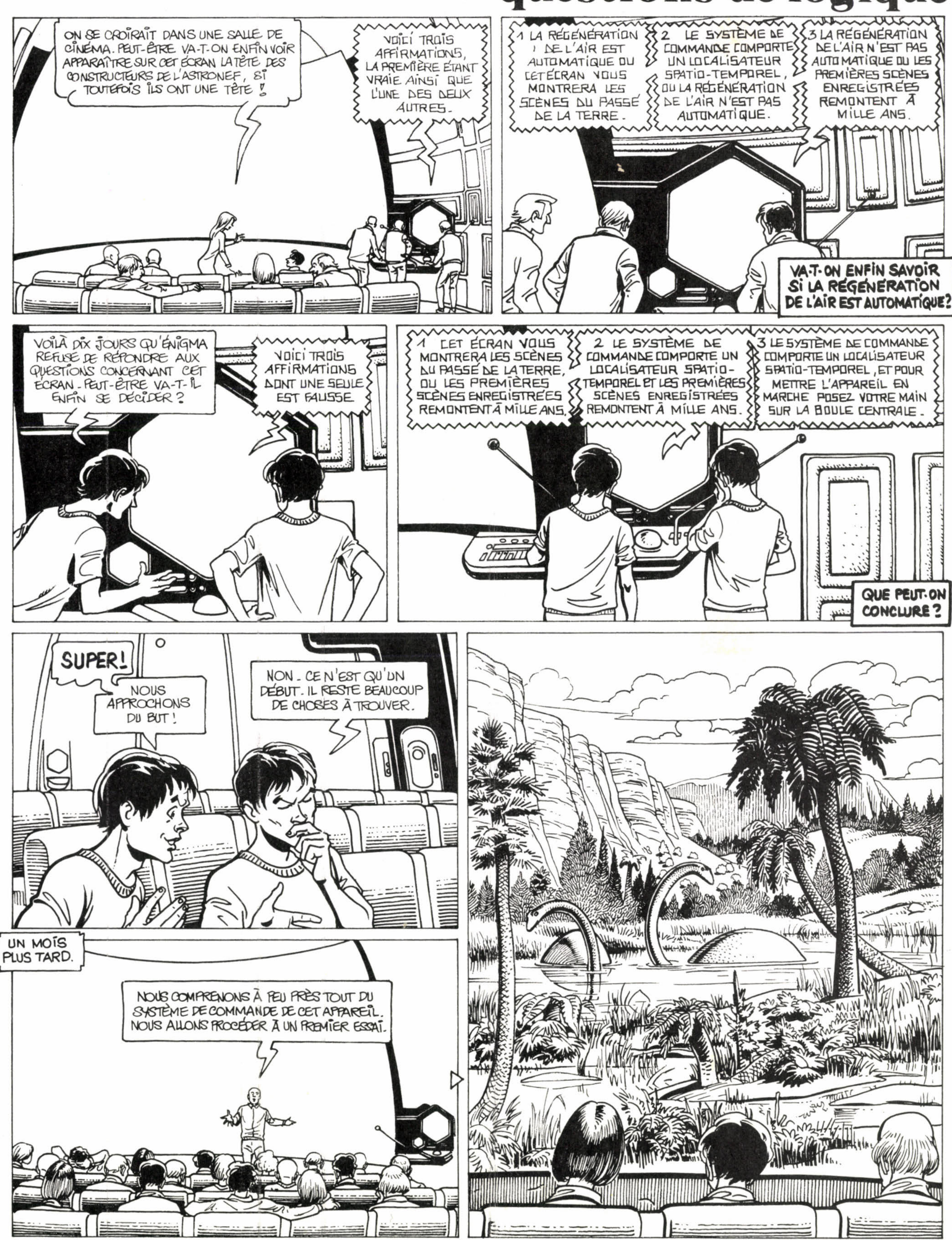
Yan a trouvé rapidement la solution du problème précédent et demande à Nounou un dernier problème. Nounou rétorque qu'elle vient de donner le dernier problème ! Yan, pour une fois, fait une entorse à la logique en demandant le dernier problème après le dernier, en précisant que, cette fois-ci, ce sera véritablement le dernier problème. Nounou reprend alors les données du problème précédent et dit :
supposons qu'à l'exception du gopal, où seul Hhkx n'aime pas le gopal et tous les autres l'aiment, tous les occupants de l'astronef, y compris Hhkx, aient des caractéristiques identiques : ils sont tous Fols ou aucun ne l'est, ils savent tous piloter ou aucun ne le sait...
Quelles sont les caractéristiques des occupants de l'astronef ?

solutions pages 98 et 99

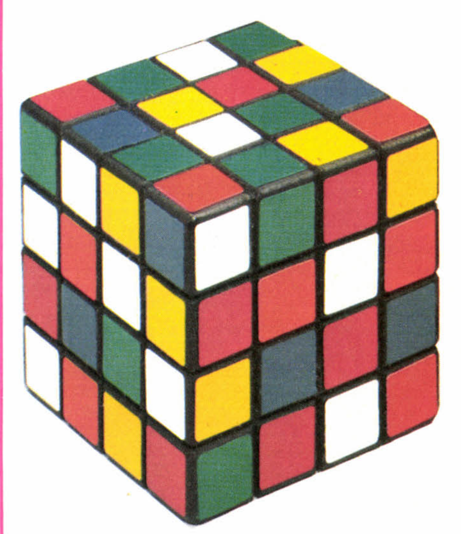
Pendant ce temps, quelque part ailleurs sur la planète, une petite fille, nommée Carole, écoute sagement les histoires d'un gentil andro masculin... Peut-être parlent-elles de l'épopée des Bastard que J.C.B. et C. Lacroix nous invitent à rejoindre ?




LE CHEMIN DES ÉTOILES
LA FAMILLE DES BASTARD EST A BORD D'UN MYSTÉRIEUX ASTRONEF EN ORBITE AUTOUR DE PLUTON
1995 TROIS GÉNÉRATIONS CHERCHENT À DÉCOUVRIR LES SECRETS DE L'ASTRONEF AVEC L'AIDE DE L'ORDINATEUR ENIGMA.
DEPUIS QUE NOUS POUVONS CONVERSER AVEC ÉNIGMA, NOUS AVONS BIEN PROGRESSÉ.
MAIS NOUS N'AVONS PAS ENCORE TROUVÉ LES FONCTIONS ESSENTIELLES DE L'ASTRONEF. NOUS DEVONS NOUS CONSACRER À RÉSOUDRE CE PROBLÈME.
ÉNIGMA, TU DOIS NOUS RÉPONDRE. COMMENT MARCHE L'ASTRONEF?
VOICI DEUX AFFIRMATIONS DONT UNE SEULE EST VRAIE
TOUTES LES AFFIRMATIONS DE L'ORDINATEUR ENIGMA SONT OU VRAIES OU FAUSSES
1 L'ASTRONEF EST À PROPULSION ANTI-GRAVITAIRE OU À PROPULSION HYPER-MOLÉCULAIRE
2 L'ASTRONEF EST À PROPULSION PHOTONIQUE OU À PROPULSION ANTI-GRAVITAIRE.
L'ASTRONEF EST-IL À PROPULSION ANTI-GRAVITAIRE ?
C'EST QUAND MÊME DOMMAGE QU'ENIGMA REFUSE DE DIALOGUER AVEC NOS PROPRES ORDINATEURS QU'EST-CE QU'ON GAGNERAIT COMME TEMPS.
LE TEMPS NE COMPTE PAS. VOICI DEUX AFFIRMATIONS DONT UNE SEULE EST VRAIE.
1 L'ASTRONEF EST À PROPULSION HYPER-MOLÉCULAIRE ET À PROPULSION PHOTONIQUE
2 L'ASTRONEF EST À PROPULSION PHOTONIQUE OU LA RÉGÉNÉRATION DE L'AIR EST AUTOMATIQUE DANS TOUT L'ASTRONEF.
LA RÉGÉNÉRATION DE L'AIR EST-ELLE AUTOMATIQUE ?
TU TE RENDS COMPTE, SI NOUS POUVIONS METTRE EN ROUTE CET ENGIN FANTASTIQUE !
ENIGMA ! DIS-NOUS COMMENT FAIRE !
VOICI TROIS AFFIRMATIONS DONT DEUX SONT FAUSSES
1 L'ASTRONEF EST À PROPULSION PHOTONIQUE MAIS IL EST HORS D'USAGE.
2 L'ASTRONEF EST À PROPULSION HYPER-MOLÉCULAIRE ET LA RÉGÉNÉRATION DE L'AIR EST AUTOMATIQUE.
3 L'ASTRONEF EST À PROPULSION HYPER-MOLÉCULAIRE OU À PROPULSION PHOTONIQUE.
L'ASTRONEF EST-IL HORS D'USAGE ?



solutions pages 99 et 100



le 4×4×4 : comment réussir ?

Si vous n'êtes jamais parvenu à reconstituer une des faces du cube 3 × 3 × 3, ceci n'est pas pour vous ! Mais si ce « classique » n'a plus de secret pour vous, il est temps de passer au « Master ». Voici une méthode qui devrait vous guider sans peine.

Le *Master Rubik's cube* est constitué de huit coins (montrant trois facettes colorées), vingt-quatre arêtes (montrant deux facettes colorées) et vingt-quatre centres (montrant une facette colorée). Le mécanisme interne est remarquable par son ingéniosité. Le démontage et le remontage du cube, pour être moins facile que sur le 3×3×3, n'en présentent pas pour autant une difficulté insurmontable.

L'originalité du *Master Rubik's cube* se situe au niveau des arêtes et des centres, les coins pouvant évidemment être traités de la même façon que dans le cube « standard ».

Les permutations de coins ne sont pas liées aux permutations d'arêtes mais à celles des centres, ce qui veut dire qu'il est possible d'échanger deux coins (permutation impaire) sans toucher aux arêtes. Cette permutation impaire sera liée à une permutation impaire des centres (qui peut ne pas être visible si les centres concernés sont de la même couleur). La réciproque est vraie : toute permutation des centres est liée à une permutation des coins de parité identique (une permutation paire est considérée comme étant de même parité qu'une permutation nulle).

Les permutations d'arêtes ne sont liées ni à celles des coins ni à celles des centres, ce qui permet d'échanger deux arêtes sans modifier l'ordre des autres éléments du cube.

Cette caractéristique mystérieuse s'explique si l'on prend en compte le cube 2×2×2, situé au centre du *Master Rubik's,* cube à l'état virtuel (le mécanisme interne interdit à ce petit cube toute existence matérielle) ; lorsque, par un quart de tour d'une des tranches vous réalisez une permutation impaire des arêtes, vous induisez en même temps une permutation impaire au sein de l'hypothétique cube interne.

Une autre caractéristique des arêtes : elles ne changent pas d'orientation ; si l'une d'elles semble à sa place et mal orientée, c'est tout simplement que sa jumelle, de mêmes couleurs, a pris sa place !

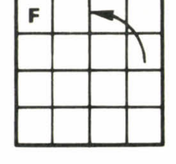
Une fois ces considérations générales bien comprises, on peut passer à la méthode de résolution.

Symboles utilisés

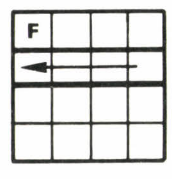
F *face frontale* — **A** *face arrière*
D *face de droite* — **G** *face de gauche*
H *face du haut* — **B** *face du bas*

F

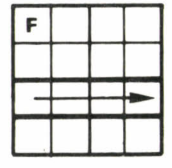
effectuer un quart de tour de la face frontale dans le sens des aiguilles d'une montre.



effectuer un quart de tour de la face frontale dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.



effectuer un quart de tour de la tranche supérieure (en regardant la face frontale).



effectuer un quart de tour de la tranche inférieure (en regardant la face frontale).

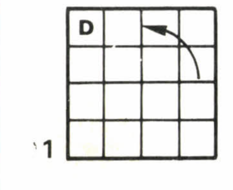
Il est essentiel de garder l'orientation du cube au cours d'une manœuvre. La rotation d'une face est toujours définie en supposant que l'on regarde cette face.

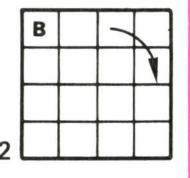
Algorithme de (re)construction : seulement trois « courtes » manœuvres se révèlent nécessaires :

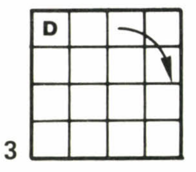
- pour placer et orienter le coins : **A** ;
- pour placer les arêtes : **B** ;
- pour placer les centres : **C** ;

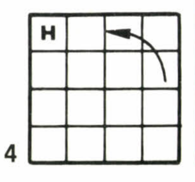
Chacune de ces manœuvres travaille dans son domaine exclusivement.

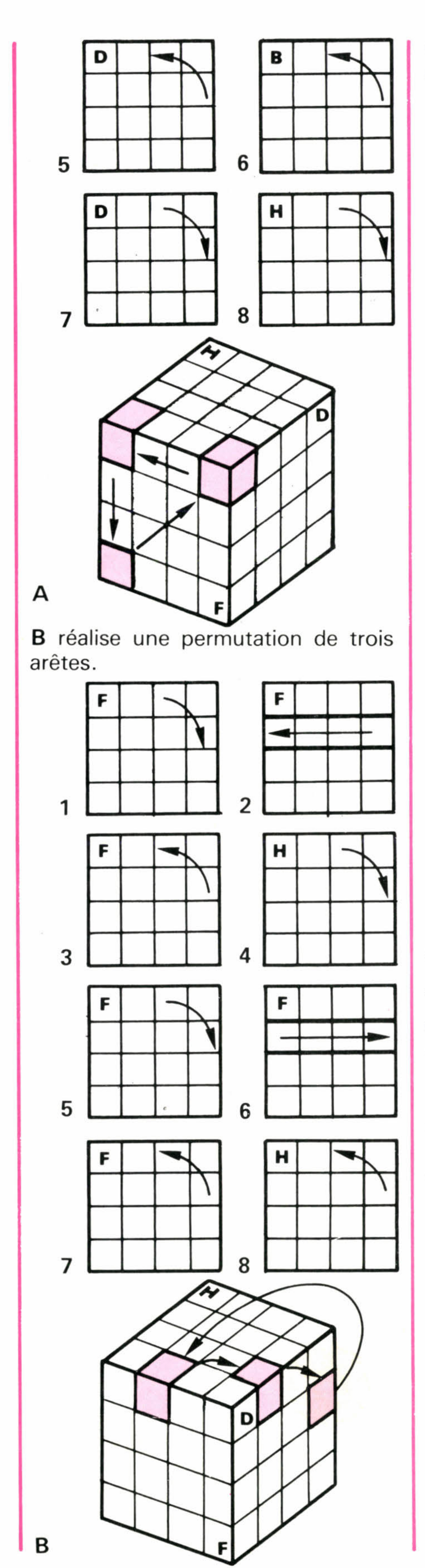
A réalise une permutation de trois coins, et associée à son symétrique permet de changer l'orientation de deux coins.





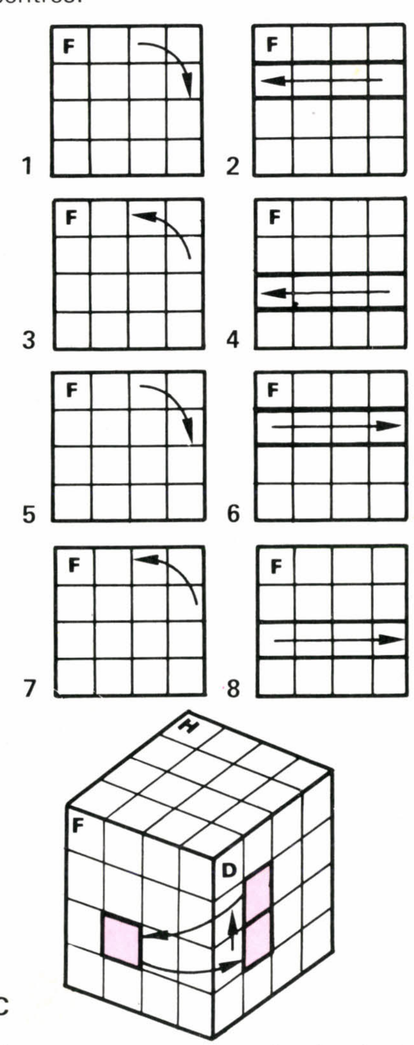




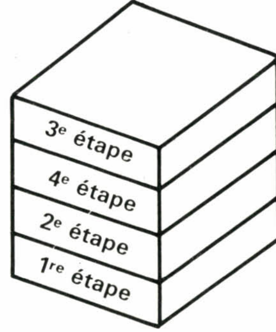


B réalise une permutation de trois arêtes.

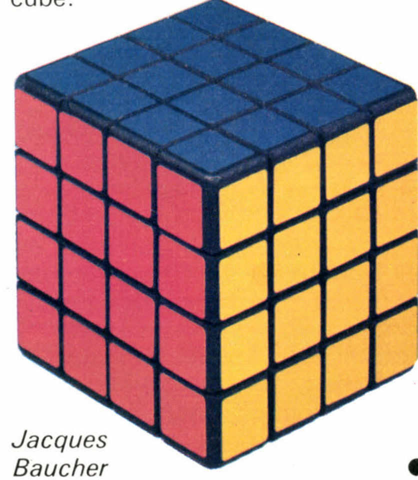
C réalise une permutation de trois centres.



Vous remarquerez que la structure de **C** est identique à celle de **B**, ce qui permettra une mémorisation rapide des deux manœuvres.
A partir des trois manœuvres indiquées, il est possible de concevoir un plan de reconstruction du cube en quatre étapes.



1. Sachez tout d'abord reconstituer une face complète. C'est un peu plus compliqué que pour un cube 3 × 3 × 3, mais cela reste aisé. Lorsque cette étape est achevée, placez la face reconstituée en bas du cube.
2. À l'aide des manœuvres B et C, il vous faut maintenant reconstituer la tranche inférieure. Peu importe si vous placez d'abord les centres puis les arêtes, ou si vous agissez dans l'ordre inverse. Lorsque trois éléments (arêtes ou centres) ne sont pas dans le rapport spatial exigé par la manœuvre que vous comptez leur appliquer, recourez au principe de la « conjugaison » dont voici un exemple : X. **B.** X^{-}
X est une suite de mouvements plaçant trois arêtes dans le rapport spatial exigé par **B** ; X^{-} est l'inverse de cette suite de coups.
3. Lorsque deux étages ont été reconstitués, faites une impasse sur le troisième et attaquez-vous directement à la face du haut. La raison de ceci est simple : si vous terminiez votre reconstruction par la face supérieure, vous pourriez vous retrouver confronté à une permutation impaire des arêtes qu'il serait plus malaisé de résoudre que dans une tranche.
Si les coins sont dans un rapport de permutation impaire, un simple quart de tour de la face du haut résout le problème. Traitez d'abord les coins, puis les arêtes et les centres.
4. Dernière étape: la tranche supérieure. Si les arêtes sont dans un rapport de permutation paire, parfait ! Allez-y sans crainte, et achevez le cube. Sinon, effectuez d'abord un quart de tour de ce troisième étage. Il ne reste alors plus d'obstacle jusqu'à la reconstruction totale du cube.



Jacques Baucher ●

la page du matheux (ludique)

la magie des nombres

Piliers ou simples outils des mathématiques ? Quoi qu'il en pense, quel matheux peut se vanter de résister à l'étrange fascination des nombres ? Nous vous proposons aujourd'hui quelques excursions dans leur monde mystérieux.

Les nombres ont un charme incomparable. Pour qui se donne la peine de les observer bien sûr. D'un côté, on peut les prendre pour ce qu'ils sont ; de simples outils abstraits que l'homme a imaginés, puis construits au gré de ses besoins. Comme les pièces d'un jeu d'échecs, ils n'existent que parce que des règles ont été données. En ce sens, ils se valent tous : ce n'est pas parce que certains s'appellent « naturels » ou « réels » qu'ils sont plus naturels ou réels que d'autres étiquetés comme « irrationnels » ou même « imaginaires purs ». Ce point de vue, de technicien, est d'ailleurs le meilleur à avoir si on ne veut pas se laisser dérouter par les diverses extensions qu'on a pu donner à cette notion. Les nombres ont été construits, c'est certain. Et on peut admettre qu'une part d'arbitraire ait assisté à leur naissance. Mais d'un autre côté les nombres parlent de la nature. Avec une grande efficacité, il faut le reconnaître. S'ils en parlent si bien, c'est peut-être qu'ils ne sont pas si artificiels que cela. De là à penser qu'ils existaient déjà avant d'avoir été créés, qu'il a suffi de les nommer pour qu'ils se matérialisent, il n'y a plus qu'un pas...

On peut alors les observer avec beaucoup moins de froideur. La nature les anime et c'est un monde non plus morne et uniforme, mais vivant et varié qui s'ouvre à nos yeux. Chaque nombre, ou presque, devient un personnage. Il y a les célébrités qu'on rencontre à tous les détours de chemin, les originaux qui sont les seuls dans leur spécialité : il y a ceux qui ont connu leur moment de gloire comme 17 (1), ceux qui sont en train de le connaître comme 163 (2). Ce monde deviendra vite familier.

Familier avec les nombres, l'Indien Srinivisa Ramanujan le fut au plus haut point. Plus qu'une familiarité d'ailleurs, c'était une sorte d'intime complicité. Il aimait les nombres, qui le lui rendaient bien. « Chaque nombre entier était un de ses amis personnels » a dit de lui Littlewood, son collègue de Cambridge où il fit une brève mais fulgurante carrière.

Quand il y arriva, en 1914, grâce à l'appui et l'insistance d'un autre mathématicien de Cambridge, G.H. Hardy, il n'avait qu'une pâle idée sur ce qu'étaient les mathématiques de son temps. Et pourtant, sans avoir jamais reçu de formation digne de ce nom, il y avait déjà quelques années qu'il « faisait » des mathématiques, complètement isolé du monde académique, comme pouvait l'être un petit employé des services postaux indiens. Il n'eut jamais le temps de combler véritablement ses lacunes, puisqu'affaibli par la maladie, il dût, en 1919, retourner en Inde où il mourut l'année suivante à l'âge de trente-trois ans.

Ses travaux, qui concernent tous la théorie des nombres, tiennent une place à part dans l'histoire des mathématiques, étranges mélanges de la plus grande originalité, la plus perspicace clairvoyance, mais aussi d'un manque de rigueur inhabituel pour un mathématicien du XXe siècle (ce qui l'amena à commettre plus d'une erreur). Ce qui étonne le plus, ce sont ces relations algébriques sorties d'on ne sait où (3) qui parsèment ses publications. Si vous disposez d'une calculette, amusez-vous donc à calculer

$$\frac{63}{25} \times \frac{17 + 15\sqrt{5}}{7 + 15\sqrt{5}} \ldots$$

Que voyez-vous s'afficher ? Tout bonnement une valeur approchée de π au milliardième près ! Cette relation, qui apparaît dans un des tous premiers articles de Ramanujan, est tout à fait significative de son style. Pourtant, Ramanujan n'était pas un calculateur prodige. Seulement, comme le disait Littlewood, des liens intimes et mystérieux le retenaient aux nombres. Dans un livre qu'il lui consacra à sa mort, Hardy raconte cette anecdote : c'était déjà vers la fin de sa vie ; la maladie le clouait au lit. Hardy avait pris un taxi pour venir le trouver. Durant le voyage, il en remarqua le numéro, 1729, et ne trouvant à ce nombre rien de bien intéressant il y vit un mauvais présage, ce dont, une fois arrivé, il fit part à son ami. Ramanujan lui répondit sans hésiter : détrompe-toi, Hardy, 1729 est au contraire fort particulier. C'est le plus petit nombre entier qui puisse être décomposé, de deux façons différentes, en la somme de deux cubes ! » Inutile de vous dire que c'était exact (et que le présage n'en fut pas meilleur pour autant). Mais nous vous laisserons trouver vous-même ces deux décompositions.

Les mathématiques ne sont pas un jeu (allez prétendre le contraire dans un lycée et vous verrez les réactions). Elles jouent un rôle trop important dans notre société, elles sont trop utiles ; elles réclament trop de travail et de souffrance pour

---

(1) 1796 : K.F Gauss construit, à la règle et au compas, le polygône régulier à 17 côtés.

(2) « Théorème »: $e^{\pi\sqrt{163}}$ est un nombre (presque) entier ! plus précisément égal à 262 537 412 640 768 743, 999 999 999 999 2. (cette propriété spectaculaire n'est que la face visible d'un iceberg plus profond).

(3) mais dont beaucoup ont vu leur raison d'être apparaître en même temps que des théories qui ne commencèrent à se structurer que bien plus tard.

par Philippe Paclet

qu'on n'en veuille retenir que cet aspect. Et pourtant, l'activité du mathématicien s'apparente souvent à celle d'un joueur. Manipuler les nombres, les disséquer, les observer sous toutes leurs coutures, est une forme de jeu.
Comment expliquer, sinon que par un désir de jouer avec les nombres, ce qui poussa un jour S. Ulam à vouloir écrire les nombres entiers en spirale sur une feuille quadrillée ? (figure 1). Et puis à colorier les cases marquées d'un nombre premier ? Rien de bien sérieux, pourrait-on

13	12	11	10	25
14	3	2	9	24
15	4	1	8	23
16	5	6	7	22
17	18	19	20	21

Figure 1 : *spirale d'Ulam ; les cases des nombres premiers sont rosées.*

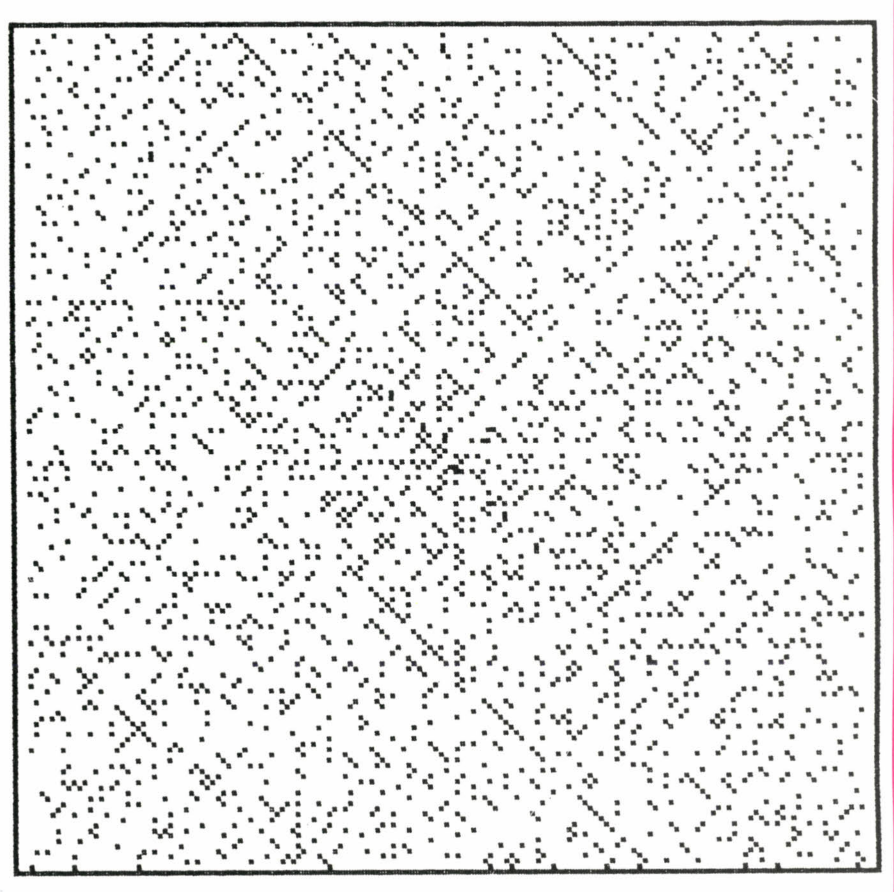


Figure 2 : *la spirale d'Ulam vue grâce à Apple II : les nombres premiers de 1 à 160². Qui pourra expliquer leurs mystérieux alignements ?*

penser. Mais regardez maintenant le résultat (figure 2). En poussant assez loin le processus, on observe que les nombres ont une nette tendance à se disposer suivant des droites horizontales, verticales ou diagonales.

Tendance statistique bien entendu, mais qui se vérifie de manière assez spectaculaire. Qu'y a -t-il sous tout cela ? Nul ne le sait encore. Mais il aura fallu qu'un mathématicien des plus sérieux s'accorde une récréation pour que naisse un phénomène intéressant.

Le problème qui suit a sans doute vu le jour dans des conditions similaires. Il fait partie de ce que l'on pourrait appeler la « tradition orale » de la communauté mathématique. Très peu a été écrit à son sujet et pourtant bien rares sont ceux qui n'en ont jamais entendu parler. On ne sait même pas avec certitude qui en est à l'origine. On a parlé d'Ulam ou de Kakutani, mais il semblerait plutôt que ce soit le mathématicien allemand, Lothar Collatz, qui ait, il y a une trentaine d'années, fait le premier l'observation suivante. Prenez un nombre entier ; s'il est pair divisez-le par 2 ; s'il est impair multipliez le par 3 puis ajoutez 1. Répétez l'opération à partir du nouveau nombre ainsi obtenu. Répétez-la, autant de fois qu'il est nécessaire, au bout d'un certain temps vous serez rendu à 1.
Le nombre de pas nécessaires à cette réduction peut varier beaucoup en fonction du point de départ : 5 n'en demande que 5 (5-16-8-4-2-1) ; alors que 7 en exige 16. (7-22-11-34-17-52-26-13-40-20-10-5-16-8-4-2-1). Et il n'est même pas besoin d'aller très loin pour rencontrer un nombre qui nous emmène dans une promenade beaucoup plus longue. Il en est un, inférieur à 30, pour lequel il faut répéter 111 fois l'opération avant d'atteindre 1. Lequel ?
Mais jusqu'à présent, personne n'a découvert de nombre qui ne se plie



pas à cette loi. D'un autre côté, personne n'a pu non plus apporter la preuve que le phénomène se produisait pour tous les entiers, sans exception. Le seul progrès significatif accompli dans cette direction date de 1977, et est dû à Everett. Ce qu'il prouve, c'est grosso modo, que l'observation de Collatz a disons... de bonnes chances d'être vraie. Plus précisément, que l'ensemble des nombres pour lesquels cela risque de ne pas marcher, a une densité (4) nulle par rapport à l'ensemble de tous les entiers. Mais un ensemble de densité nulle peut être malgré tout très peuplé. Et ce qu'on voudrait, c'est qu'il soit vide.

L'idée d'Everett part de la remarque suivante : si vous prenez un nombre n, la transformation de Collatz le divisera par 2 quand il est pair, mais non divisible par 4 (ce qui arrive, disons, une fois sur 4). Elle le divisera par 4 quand il est divisible par 4, mais pas par 8 (une fois sur 8) et ainsi de suite. Si n est impair, elle le multipliera « en gros » par 3/2 quand 3n + 1 est divisible par 2 mais pas par 4 (une fois sur 4), par 3/4 quand 3n + 1 est divisible par 4 mais pas par 8, etc.

En somme, n va être, en moyenne, multiplié par :

$$\left(\frac{1}{4}\times\frac{1}{2}+\frac{1}{8}\times\frac{1}{4}+\ \ldots\right)+$$
$$\left(\frac{1}{4}\times\frac{3}{2}+\frac{1}{8}\times\frac{3}{4}+\ \ldots\right)$$
$$=2\sum_{k=1}^{\infty}1/2^{2k}=2\times 1/3=2/3$$

2/3 étant plus petit que 1, la transformation de Collatz diminuera donc n (en moyenne, toujours) et le portera petit à petit vers 1.

Avec cette approche intuitive, on est encore bien loin de la solution rigoureuse du problème qui est, n'en doutons pas, à la fois difficile et profond. Mais elle explique assez bien pourquoi on ne peut pas s'attendre au même phénomène si on remplace 3 par 5 la transformation de Collatz : la somme de la série ci-dessus serait dans ce cas 1 ! Grâce à l'ordinateur, on peut facilement effectuer quelques tests et on observe qu'en réalité les nombres se regroupent en classes : ceux qui vont à 1 (397 par exemple, en 32 pas) ; ceux qui « explosent » (7 le plus petit d'entre eux) ; ceux qui font partie de boucles dont voici deux exemples :
13-66-33-166-83-416-208-104-52-26-13 ;
et 17-86-43-216-108-54-27-136-68-34-17 ;
et enfin ceux qui, sans faire vraiment partie de boucles, s'y rattache (105 par exemple qui se rattache à la boucle de 13 via 416).

Remplaçons maintenant 3 par 1. Le problème perd de son intérêt puisque dans ce cas-là la solution en est évidente. Car de deux choses l'une : soit n est pair et il est divisé par 2 ; soit n impair et en 2 pas il deviendra $\frac{n+1}{2}$ qui est plus petit que n. Mais de toutes façons il diminue. Et c'est bien ça l'important. Malgré tout, il existe un point de vue qui nous réserve encore quelques surprises. Nous allons associer à chaque nombre entier une suite infinie de 0 et de 1 en procédant comme suit : au cours des étapes successives de la transformation, nous allons rencontrer des nombres pairs et des nombres impairs. Nous inscrivons un 0 quand le nombre rencontré est pair, un 1 quand il est impair. (Attention, quand le nombre est impair nous considérons que le nombre suivant est non pas n + 1, mais tout de suite $\frac{n+1}{2}$). A titre d'exemple, partant de 7 on passe par les étapes 7-4-2-1-1-1-1... Ce qui donne lieu à la suite 1001111...

Naturellement, toutes les suites ainsi obtenues se terminent par une suite infinie de 1. Deux nombres différents donnent deux suites differentes et chaque suite se concluant par des 1 correspond à un nombre entier. Autrement dit, nous avons là une nouvelle manière de représenter les nombres entiers. Nouvelle, pour ainsi dire, car il existe des liens très étroits entre ce système de notation et le système de numération en base 2. Quels sont ces liens ? Quand vous les aurez découverts, vous n'aurez plus aucun mal à reconnaître quel nombre se cache derrière la suite 1110101001101111 ...

Et vous ne serez pas non plus étonné qu'on puisse additionner deux suites entre elles de façon simple et efficace. Voici comment sur un exemple. Au nombre 22 correspond la suite 010101111 ... , au nombre 37 la suite 110110111 ... Posons donc :

```
  0101011111 ...
+ 1101101111 ...
= 1010001111 ...
```

Qu'a-t-on fait ? On a additionné colonne par colonne, à partir de la gauche, en suivant l'arithmétique binaire classique : 0 + 0 = 1 + 1 = 0 ; 0 + 1 = 1 et en effectuant des retenues chaque fois que dans la colonne précédente il y avait deux 1.

On vérifie bien entendu que la suite 1010001111 ... est la suite caractéristique de 59. En fait, plus qu'au système de numération binaire, c'est à une de ses extensions que se rattache cette addition ; on arrive ainsi à la notion de nombre diadique. Nous en reparlerons, dans deux mois, lors des solutions des problèmes de cette rubrique-ci !

Reportez-vous pour l'instant au post-scriptum où vous trouverez les solutions des casse-tête du numéro précédent. ●

(4) par densité d'un ensemble d'entiers A, on entend la limite quand n → + ∞ du rapport nombre d'éléments de A inférieurs à n sur n.

NOUVEAUX
PROGRAMMER HP-41
LA DECOUVERTE DU FX-702 P

La découverte du PC-1211 — Jean-Pierre Richard

programmer HP-41 — philippe descamps, jean-jacques dhenin

JACQUES DECONCHAT — RECREATIONS POUR TI-57 TOME 2 — 45 PROGRAMMES DE JEU — EDITIONS DU P.S.I. — PROGRAMMES

JEAN-FRANÇOIS SEHAN — VARIATIONS POUR PC-1211 — 20 PROGRAMMES EN BASIC — EDITIONS DU P.S.I. — PROGRAMMES

La découverte de la TI-57 — Xavier de la Tullaye

la découverte du FX-702 P — jean-pierre richard

POUR VOS POQUETTES

LA DECOUVERTE DU PC-1211
par Jean-Pierre Richard
Fournit à l'utilisateur tous les éléments de base nécessaires à la programmation en langage Basic du PC-1211 (ou TRS-pocket).
152 pages - 75,00 FF/570,00 FB

PROGRAMMER HP-41 NOUVEAU
par Philippe Descamps et Jean-Jacques Dhenin
Ce 1er volume étudie HP-41 sans ses périphériques, selon quatre axes : les textes et les drapeaux, la pile opérationnelle, les tableaux numériques et les chaînes de caractères. Une quarantaine de nouvelles fonctions, fournies sous forme de code barre, les index et les tableaux rassemblés en annexe constituent un outil de référence permanent.
176 pages - 95,00 FF/730,00 FB

RECREATIONS POUR TI-57
Tome 1
par Jacques Deconchat
Un recueil d'idées de jeux qui comporte quarante-cinq programmes et exemples d'exécution spécialement adaptés pour l'ordinateur de poche TI-57.
160 pages - 75,00 FF/570,00 FB

RECREATIONS POUR TI-57
Tome 2
par Jacques Deconchat
45 nouvelles idées de jeux pour votre TI-57. Cependant des indications sur l'adaptation à d'autres machines sont fournies en annexe. Un exemple d'exécution et une liste complète permettent de vérifier le bon fonctionnement de chacun des programmes proposés.
160 pages - 75,00 FF/570,00 FB

VARIATIONS POUR PC-1211
par Jean-François Sehan
Un recueil de vingt programmes de difficulté croissante exploitant au maximum les possibilités de l'ordinateur de poche PC-1211 (ou TRS-pocket).
136 pages - 75,00 FF/570,00 FB

LA DECOUVERTE DE LA TI-57
par Xavier de la Tullaye
De l'élémentaire 2 + 2 à des programmes perfectionnés. La programmation est expliquée progressivement, de la conception à la réalisation en s'appuyant sur de nombreux exemples.
144 pages - 65,00 FF/500,00 FB

LA DECOUVERTE DU FX-702 P NOUVEAU
par Jean-Pierre Richard
Instructions et commandes, variables et mémoires, fonctions périphériques, cet ouvrage fournit aux débutants tous les éléments de base nécessaires à la programmation en langage Basic de la Casio FX-702 P. Il est complété de nombreux exemples et exercices d'application.
176 pages - 75,00 FF/570,00 FB



/ perfectionnement :  / approfondissement :  / maîtrise de la technique : 



P.S.I. DIFFUSION
41-51, rue Jacquard
BP 86 - 77400 Lagny-s/Marne
FRANCE
Téléphone (6) 007.59.31
P.S.I. BENELUX
5, avenue de la Ferme Rose
1180 Bruxelles
BELGIQUE
Téléphone (2) 345.08.50
au Canada :
SCE Inc.
3449 rue Saint-Denis
Montréal Québec H2X3L1
Tél. : (514) 843.76.63

Envoyer ce bon accompagné de votre règlement à P.S.I. DIFFUSION ou, pour la Belgique et le Luxembourg, à P.S.I. BENELUX

P. JS

DESIGNATION	NOMBRE	PRIX
	TOTAL	

(par avion : ajouter 8 FF (75 FB) par livre)

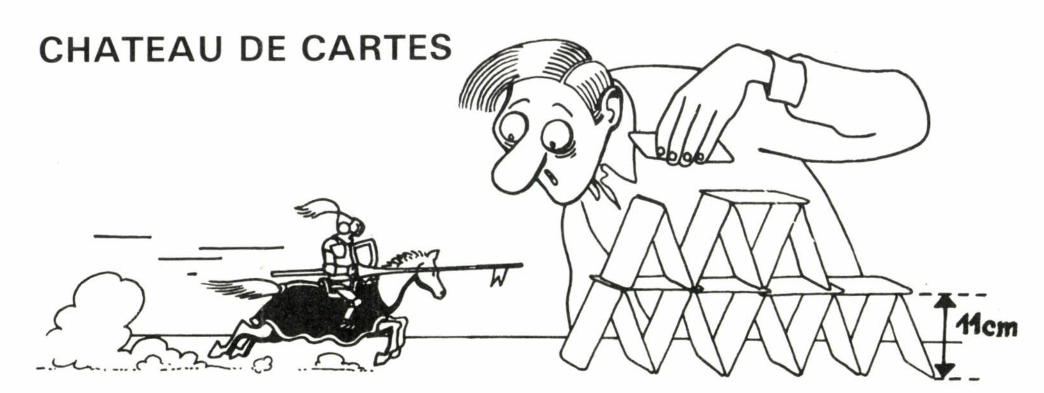
NOM ____________ PRENOM ____________

rue ____________ N° ______

Code post. ______ Ville ____________

AGRAPH

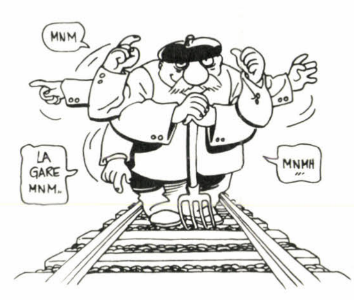
CHATEAU DE CARTES



Voici le démarrage d'un château de cartes. Les éléments sont des assemblages des deux cartes s'appuyant l'une sur l'autre en forme de V retourné. Ce nombre d'assemblages diminue d'une unité par étage successif monté ; sur deux assemblages voisins d'un même étage, repose une carte qui sert de support à un assemblage de l'étage supérieur.

Jacques dispose d'un jeu complet de tarot, comportant donc 78 cartes. Un assemblage de deux cartes en V retourné a une hauteur de 11 cm.

Quelle sera la hauteur maximale du château que Jacques est en train de monter selon la description ci-dessus ? Combien de cartes lui seront-elles inutiles ?



LES DEUX MAISONS

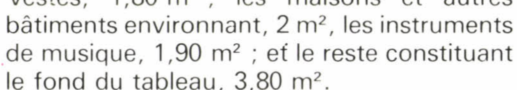
Les maisons d'Albert et de Marcel sont distantes de 2,6 km ; celle d'Albert n'est qu'à 700 m de la voie ferrée (rectiligne) tandis que celle de Marcel en est à 1 km de plus. Et pourtant leurs maisons sont toutes les deux aussi éloignées de la gare.

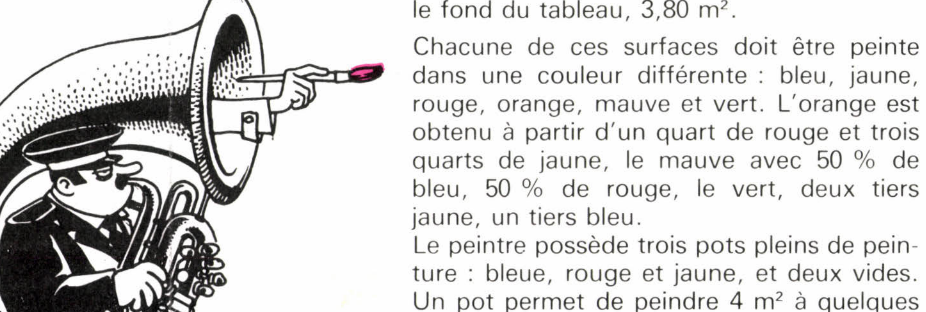
A quelles distances de la gare se situent les deux maisons ?

LE PEINTRE DE LA FANFARE

Un peintre doit exécuter sur un mur de la salle des fêtes une fresque représentant la fanfare. Il a déjà esquissé les grandes lignes de la scène et mesuré les surfaces des différentes parties.

Ainsi, les mains et têtes des personnages couvrent une surface de 0,90 m² ; les pantalons des uniformes, 1,60 m², les vestes, 1,80 m² ; les maisons et autres bâtiments environnant, 2 m², les instruments de musique, 1,90 m² ; et le reste constituant le fond du tableau, 3,80 m².





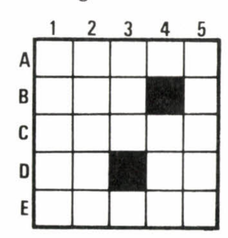
Chacune de ces surfaces doit être peinte dans une couleur différente : bleu, jaune, rouge, orange, mauve et vert. L'orange est obtenu à partir d'un quart de rouge et trois quarts de jaune, le mauve avec 50 % de bleu, 50 % de rouge, le vert, deux tiers jaune, un tiers bleu.

Le peintre possède trois pots pleins de peinture : bleue, rouge et jaune, et deux vides. Un pot permet de peindre 4 m² à quelques décimètres carrés près. Comment l'aider ?

Quelle quantité de peinture devra-t-il retirer de chaque pot ? Comment répartir les quantités de peinture pour effectuer les mélanges nécessaires ? Dans quelle couleur seront peints les instruments de musique ? et les pantalons ?

NOMBRES CROISÉS

Un lecteur, Patrick Leblond, nous a fait part de ce problème de nombres croisés, de sa composition. Nous le soumettons à votre sagacité...



Horizontalement :

A. Un carré parfait, le produit des chiffres est 96 ;
B. Multiple de 11 ;
C. Le chiffre des dix mille est égal à celui des dizaines, celui des mille est égal à celui des unités et celui des centaines est égal à la soustraction des dizaines par les unités ;
D. Un carré parfait. Un multiple de 7 ;
E. Un cube parfait.



Verticalement :

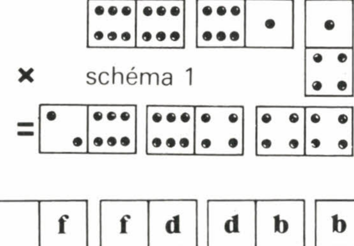
1. Un carré parfait, la somme de ses chiffres est 19 ;
2. Les chiffres des dizaines, des mille, des centaines, des dix mille et des unités, sont, dans cet ordre, consécutifs ;
3. Un multiple de 15, le produit de ses chiffres est 30 ;
4. Le produit de ses chiffres est 144 ;
5. La somme de ses chiffres est 14, le produit, 60.

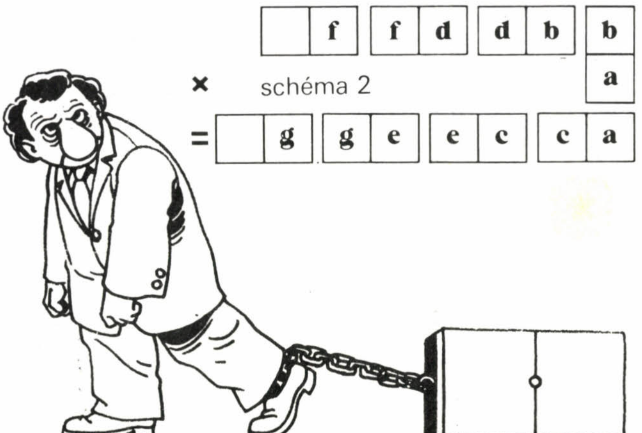
LE CRYPTARITHME DES DOMINOS

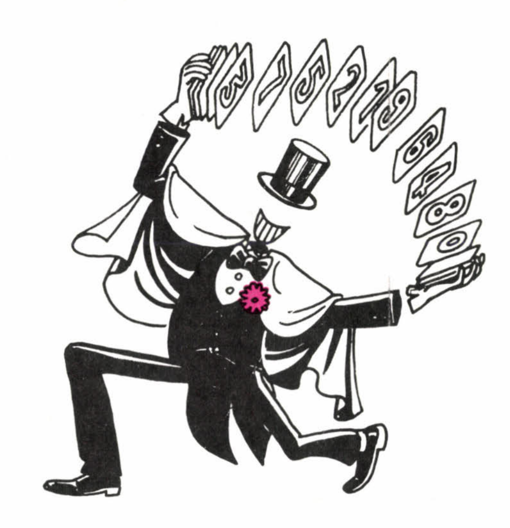
La figure ci-dessous est la fin de la chaîne d'une partie de dominos qui vient de se terminer. Pour les besoins du problème, les doubles ne sont pas placés dans leur position traditionnelle.

Regardez bien la valeur des dés. Il suffit d'ajouter le signe de la multiplication et celui de l'égalité, pour avoir une opération correcte. On a bien : 66611 × 4 = 266444.

Peut-on faire mieux, c'est-à-dire, constituer une chaîne de dominos plus longue et une multiplication juste, comme le schéma 2 ? (N'oubliez pas que les dés adjacents de deux dominos qui se touchent doivent être de même valeur.)







L'AUTRE PARTICULIER

Ce nombre-ci a un caractère particulier :
3 7 5 2 1 9 6 4 8 0

Chacun de ses chiffres divise non seulement le nombre formé par l'ensemble des chiffres situés à sa droite, mais également la somme de ces chiffres. Vérifiez !

7 divise 52196480 (= 7456640), et la somme : 5 + 2 + 1 + 9 + 6 + 4 + 8 + 0 = 35 (= 5).

Un autre nombre formé de 10 chiffres de 0 à 9 utilisés chacun une fois et une seule, vérifie cette règle.

Trouvez-le ! Attention, c'est très long et très difficile ; aussi nous vous laissons deux mois de réflexion. La solution paraîtra dans le prochain numéro.

solutions pages 100 et 101

jeux & casse-tête

ENTREZ DANS LE ZOO

Voici une liste de dix-huit animaux, qui ont exactement le même nombre de lettres :

CHEVAL	**LEZARD**	**PECARI**
CHEVRE	**LIEVRE**	**PERCHE**
EPEIRE	**LIMACE**	**PHOQUE**
EPONGE	**LUCANE**	**RENARD**
HOMARD	**NANDOU**	**TRITON**
HUITRE	**OURSIN**	**VIPERE**

Ils ont chacun une place définie dans la grille ci-dessus. Il n'y a qu'une seule façon de les faire entrer tous à la fois. Saurez-vous la trouver ?

DÉCHIFFREZ DES LETTRES

A chaque lettre correspond le nombre qui est son numéro d'ordre dans l'alphabet. A = 1, B = 2, C = 3,...

Déterminez un mot de cinq lettres, ayant un sens, sachant que :

a. les première et quatrième sont identiques. Les seconde et troisième sont identiques ;

b. les première et seconde lettres sont consécutives ;

c. le tiers du produit des première et seconde lettres redonne la moitié de la cinquième lettre.

LE PARCOURS DE LA SOURIS

Une souris entre dans ce labyrinthe par l'entrée D :

- elle ne peut, dans son parcours, que « descendre » ;
- à chaque intersection, elle va soit à droite, soit à gauche au hasard.

Quelle est la probabilité qu'elle arrive en A ?

D

A

solutions pages 101 et 102

DEVENEZ CHAMPION DU JEU DE MOTS.

RED SEVEN

7

Descriptif du jeu au dos

2 à 4 joueurs

CLUB NATHAN

UN JEU NATHAN, UN JEU INTELLIGENT.



PUBLICIS V 349

PARTICIPEZ AU TOURNOI INTERNATIONAL DE RED SEVEN DU BENEDICTINE GAME CLUB

Bénédictine Game Club

1er prix : 2 séjours d'une semaine pour 2 personnes à la Martinique. 2e prix : 2 planches à voile Dufour-Wing 3e prix : 2 vélos de course Peugeot et de très nombreux autres prix : jeux électroniques, jeux de société, etc.

2 et 9 octobre 1982 : éliminatoires régionales dans toute la France ainsi qu'en Suisse et en Belgique et 16 octobre : finale à Paris.

Je désire recevoir le règlement et le bulletin d'inscription du Tournoi International de Red Seven.

Nom ______________ Prénom ______________ Adresse ______________

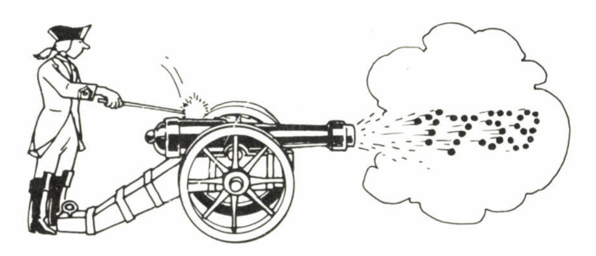
Coupon à retourner au Bénédictine Game Club : 76, boulevard Haussmann, 75008 Paris. *(Inscription gratuite).*

J.S. 2

à québec

LE PARC DES CHAMPS DE BATAILLE

C'est sur les plaines d'Abraham que, par un matin brumeux de septembre 1759, les Highlanders du Général Wolfe parvinrent à escalader le plateau exigu et à y prendre pied. En une vingtaine de minutes, la ville tombait. Wolfe, commandant les forces britanniques et Montcalm, les troupes françaises, moururent tous deux au cours de ce tragique combat qui devait décider non seulement du sort de la ville de Québec, mais aussi de celui de la Nouvelle France ! 1759 est ainsi une date-clé pour l'histoire du Canada...



Prenons ce nombre, portons-le à la puissance 7 ; du nouveau nombre trouvé, enlevons le nombre original ; divisons le résultat par 7. Quel sera le reste de l'opération ?

LA PLACE ROYALE

A la Basse-Ville, nous débouchons sur la Place Royale. Là se trouve Notre Dame des Victoires, érigée en 1688 à l'emplacement de l'habitation de Champlain (1608). On peut aussi admirer l'une des plus belles maisons du Québec, construite en 1684 par un riche marchand français, qui découvrit le Mississipi, François Hazeur-Jolliet. La Place Royale présente ainsi un ravissant ensemble de maisons du XVIIe siècle, tout à fait unique en Amérique...

Là, un marchand ambulant de friandises discutait avec un client : voyez, je ne travaille que le dimanche, d'avril à octobre. Une crème glacée me coûte 20 sous, et je la revends 60 sous. Une tarte aux bleuets me coûte 30 sous, et je la revends un dollar. Chaque dimanche, j'achète pour 100 dollars de crème glacée et tartes aux bleuets.

Quand il fait chaud je vends 410 crèmes glacées et 60 tartes ; quand il pleut ou fait froid, je vends 300 tartes et 50 crèmes glacées. Hélas, je ne peux conserver mes friandises d'une semaine sur l'autre.

L'an dernier, j'écoutais la météo ; quand ses prévisions étaient erronées, je perdais . ? . dollars. Cette année, je ne suis plus ses conseils, je prépare chaque dimanche . ? . tartes aux bleuets et . ? . crèmes glacées ; aussi, quel que soit le temps, je réalise le même bénéfice, à 60 sous près, de . ? . dollars.

Pourriez-vous remplacer les quatre points d'interrogation par les nombres correspondants ?

LE CHATEAU FRONTENAC

Le fastueux hôtel-château Frontenac domine le Saint-Laurent et la Basse-Ville. Il a été inauguré en 1890 sur l'ancien emplacement du palais des gouverneurs ; son style est gothico-renaissance et ses toits vert-de-gris. C'était en 1885 que la Canadian Pacific Railways, qui venait de terminer la traversée du Canada « coast to coast », œuvre dont elle pouvait à juste titre s'enorgueillir, se lança dans la construction du château Frontenac, qui donne à la ville de Québec une allure toute particulière.
Je devais dîner ce soir-là avec Pauline : « on se retrouvera à 8 heures précises, sur les terrasses Dufferin, devant le milieu de l'hôtel ».
J'arrivai à 8 heures moins 2 : pas de Pauline en vue. Pour calmer mon impatience, je me mis à faire les cent pas sur la terrasse, en observant la règle suivante : à chaque minute, c'est-à-dire tous les cinquante pas, je jouais à pile ou face pour décider si je continuais à marcher dans le même sens ou si je faisais demi-tour. Or, quand Pauline est arrivée à 8 heures 6, j'étais à plus de 200 pas du lieu de rendez-vous. Elle ne me vit donc pas.

Quelle était la probabilité *a priori* de cette malencontreuse circonstance ?

LA HAUTE-VILLE

La haute-ville est aussi très charmante, avec ses maisons du XVIIIe siècle, son couvent des Ursulines, son ancien séminaire Laval, sa cathédrale anglicane, sa basilique Notre-Dame, etc., le tout étant bordé par de belles fortifications.
Hélène me conseilla la promenade suivante :
« D'abord, t'oublie pas ta caméra pour faire d'belles photos. T'prends la rue Sainte-Anne, et puis la rue Saint-Jean. Là t't'arrêtes à l'angle de la rue Sainte-Angèle. T'entres à la pâtisserie qui fait l'coin.
« Là, t'prends des crêpes arrosées avec du sirop d'érable et puis un bon breuvage. S'pas dispandieux.
« Puis tu ressors et tu r'commences à magasiner et à flâner sur la rue Saint-Jean, puis sur la rue Saint-Louis. Elle est jamais barrée. Et là j't'ai bouqué une chambre d'hôtel en attendant qu'tu mouves ailleurs ».

Je suivis fidèlement les conseils d'Hélène, partant à 4 heures de l'après-midi, à 2,5 km/h, m'arrêtant pour goûter à mi-promenade un temps égal à l'ensemble de la marche ; je suis reparti après goûter à 3,5 km/h; ainsi, la seconde partie de ma promenade me prit cinq minutes de moins que la première.

A quelle heure suis-je arrivé à mon hôtel ?

L'ILE D'ORLEANS

A l'est de l'agglomération, l'île d'Orléans obstrue, tel un gigantesque bouchon, le cours du Saint-Laurent. Jacques Cartier y avait trouvé de la vigne sauvage et l'avait baptisée «île de Bacchus». Longue de 40 km et large de 10, cette île pittoresque est reliée par un pont à la rive nord du fleuve. Des Québecquois fortunés y ont élu domicile, notamment dans le village de Sainte-Pétronille. L'île est d'autre part très fertile et les fermes y abondent. C'est ainsi que dans l'une d'elles vivaient en nombre égal vaches, cochons, chevaux et lapins. Pendant la dernière sécheresse survint une invasion d'insectes et de moustiques particulièrement dangereux, qui tuèrent grand nombre d'animaux. On put alors entendre successivement les plaintes des habitants de cette ferme :

le père : une vache sur 5 est morte ;

la mère : il y a autant de chevaux morts que de cochons survivants ;



le fils : la proportion de lapins parmi les animaux survivants est de 5/14 ;

la grand-mère : les bibittes et les maringouins n'ont épargné aucune espèce animale ».
Que pouvez-vous conclure de ces dramatiques indications ?

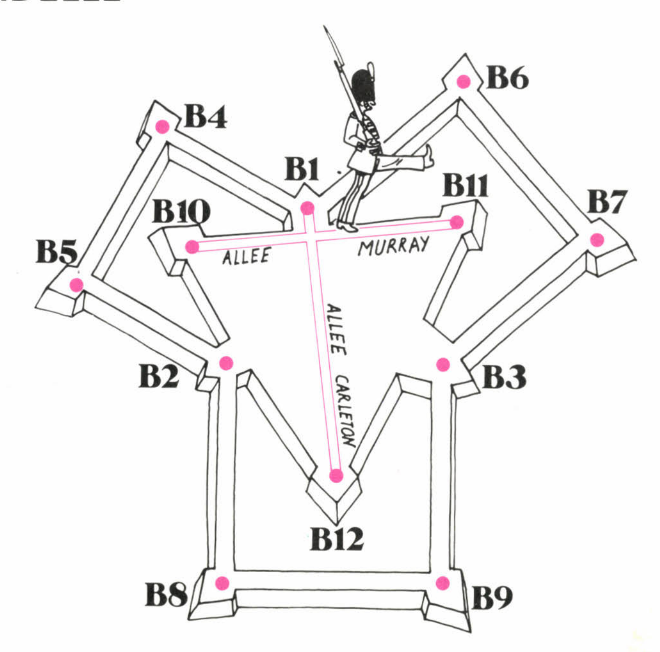
LA CITADELLE

Après avoir longé les terrasses Dufferin, nous voici à la citadelle. Construite à grands frais par les Anglais entre 1820 et 1850, elle ne comporte pas moins de vingt-cinq édifices. Enceinte, bastions et fossés sont parfaitement conservés. Un musée militaire y a été aménagé dans l'ancienne poudrière. Chaque matin, à 10 heures, de mai à octobre, se déroule la relève de la garde en uniformes britanniques, obéissant à des ordres donnés en français.

Voici le plan approximatif de cet ensemble qui compte douze bastions.

Les bastions B1, B2, B4 et B5 sont disposés de manière à former un carré ; il en est de même pour les bastions B1, B3, B7, B6 et B2, B3, B9, B8. Au milieu de chaque carré, se trouve un autre bastion, respectivement B10, B11 et B12. Les bastions B10 et B11 sont reliés par l'allée Murray et les B1 et B12 par l'allée Carleton.

Un garde parcourt l'allée Murray en vingt minutes. Combien mettrait-il, à la même vitesse, pour parcourir l'allée Carleton ?



solutions pages 102 et 103

jeux & casse-tête

CIRCUIT DÉSINTÉGRÉ

Nous vous invitons à terminer le montage de cette calculatrice. Il ne reste plus qu'à poser les quatre plaquettes IC1, IC2, IC3 et IC4 ci-dessous dans leurs emplacements **w**, **x**, **y** et **z**. Hélas, vous ne savez pas où doit venir chaque plaquette, ni même dans quel sens ! Il va donc vous falloir procéder à quelques essais. En partant de la touche « ON », chacun des quatre circuits vous impose une série d'opérations. Et évidemment, la disposition des plaquettes doit permettre l'affichage correct des quatre résultats. Prenez votre temps, la solution paraîtra dans le prochain numéro.

w x y z

ON
ABCD

= + −
0 × ÷
7 8 9
4 5 6
1 2 3

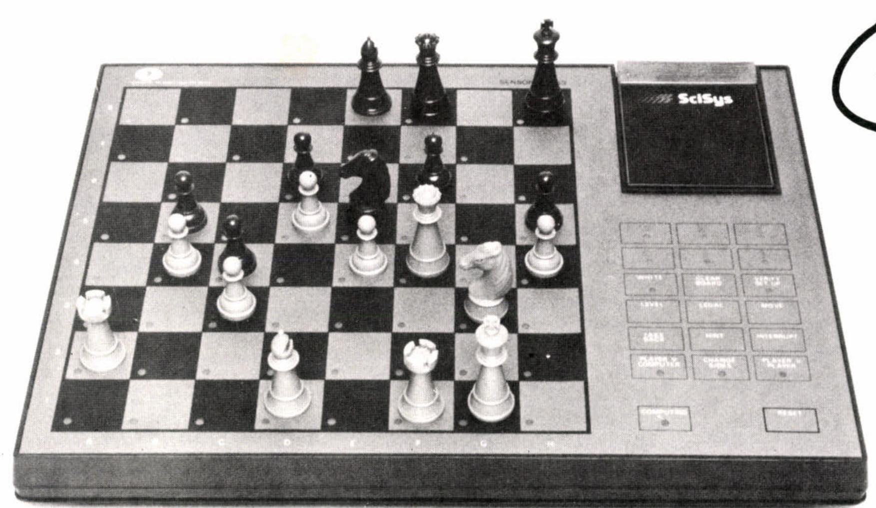
IC1

IC2

IC3

IC4

Nouveau Sensor Chess II : votre partenaire modulaire à cases sensitives.



300 F + 5 mensualités de 295 F

CENTRE DE DÉMONSTRATION

Le Sensor Chess est exposé en permanence dans notre centre de démonstration-vente : 17, rue Victor-Massé, Paris, ouvert sans interruption de 10 h à 18 h 30 (sauf le dimanche). Vous y serez accueilli par des passionnés d'échecs, qui sont là pour vous conseiller. Tél. : 285.85.02.

JOUEZ PENDANT 10 JOURS CHEZ VOUS AVEC LE SENSOR CHESS II

Ce nouvel échiquier électronique à cases sensitives vous évite claviers, codes à taper et décodage. Désormais, une simple pression de la pièce sur la case suffit et l'ordinateur vous répond directement par signaux lumineux.

- Le Sensor Chess II fonctionne avec un programme de base (4K) intégré à l'appareil. Vous pouvez en accroître les performances en ajoutant des modules supplémentaires (2K, 4K) en option.
- Il joue indifféremment avec les blancs ou les noirs, quelle que soit leur position, et respecte toutes les règles des Échecs.
- Il possède huit niveaux de jeu.
- Si vous êtes débutant, face à une difficulté, le Sensor Chess II a une touche "conseil" pour vous aider.
- Une touche "Legal" permet de visualiser tous les déplacements possibles de la pièce que vous voulez jouer. De plus, il peut signaler, avec la même touche, les pièces en prise dans les deux camps.
- Le Sensor Chess II peut jouer contre lui-même et vous faire ainsi une démonstration aussi intéressante qu'instructive.
- Si vous avez fait une erreur, vous pouvez annuler votre coup et le rejouer, même si l'ordinateur a déjà répondu. Vous pouvez ainsi revenir sur trois coups complets.
- Grâce à son système monitoring vous pouvez commencer une partie par la variante de votre choix et sur le nombre de coups que vous désirez. Vous pouvez alors étudier les ouvertures classiques ou rejouer une partie.
- A n'importe quel moment de la partie, vous pouvez vérifier la position de toutes les pièces sur l'échiquier.
- Le Sensor Chess décide automatiquement de la "promotion" ou de la "sous-promotion" qui lui est la plus favorable : la dame ou le fou, le cavalier, la tour.
- Il vous permet de changer de niveau de jeu en cours de partie.
- Il possède une vaste bibliothèque d'ouvertures : la Française, la Ruy Lopez, la Sicilienne, le Gambit de la Dame, etc.
- Il peut enregistrer des positions de problèmes et les résoudre jusqu'au Mat en 4 coups.
- Il fonctionne sur secteur, en 220 volts, avec un adapteur fourni.
- Le Sensor Chess est garanti 1 an, le service après-vente est assuré directement par l'importateur.



BON POUR UN ESSAI DU SENSOR CHESS II

Je désire recevoir, sans engagement de ma part, le Sensor Chess II. **Ci-joint mon premier règlement.**

☐ Comptant : 1690 F
☐ En deux fois : 690 F à la commande + le solde : 1000 F 10 jours après la livraison.
☐ A crédit : 300 F à la commande + 5 versements de 295 F (soit, au total 1775 F).

par ☐ chèque bancaire ☐ virement C.C.P.
à l'ordre de : C.E.P.I., 17, rue Victor-Massé, 75009 Paris.

Au cas où je déciderais de ne pas le garder, je vous le retournerais dans les dix jours dans son emballage d'origine et je serais immédiatement remboursé de mon premier versement.

Offre garantie jusqu'au 31 déc 82.
Envoi franco de port, recommandé sous emballage renforcé.

M. / Mme / Mlle ______ Nom ______ Prénom

SIGNATURE
Pour les moins de 18 ans signature d'un des parents

Numéro ______ Rue ou Lieu dit

Commune

Code postal ______ Localité du bureau de poste

J&S



au marché

Ah ! Chantera-t-on jamais assez le charme infini du marché traditionnel, alors qu'il est menacé par les « super », « géants » et autres « hyper ». Brigitte Roussel nous invite ici à une promenade ludique à travers cette sympathique place imaginée par Claude Lacroix. Mais ne vous laissez tout de même pas trop distraire par le décor ; vous avez aussi un certain nombre de problèmes à résoudre.

LES POISSONS

Chez le poissonnier, j'ai observé trois clientes qui achetaient les mêmes espèces de poissons :
la première a acheté 2 limandes, 5 maquereaux et 4 carrelets et a payé 62 F. La seconde, 3 limandes, 5 maquereaux et 1 carrelet et a payé 53 F. La troisième, 2 limandes, 7 maquereaux et 8 carrelets.
Combien cette dernière a-t-elle dépensé ?

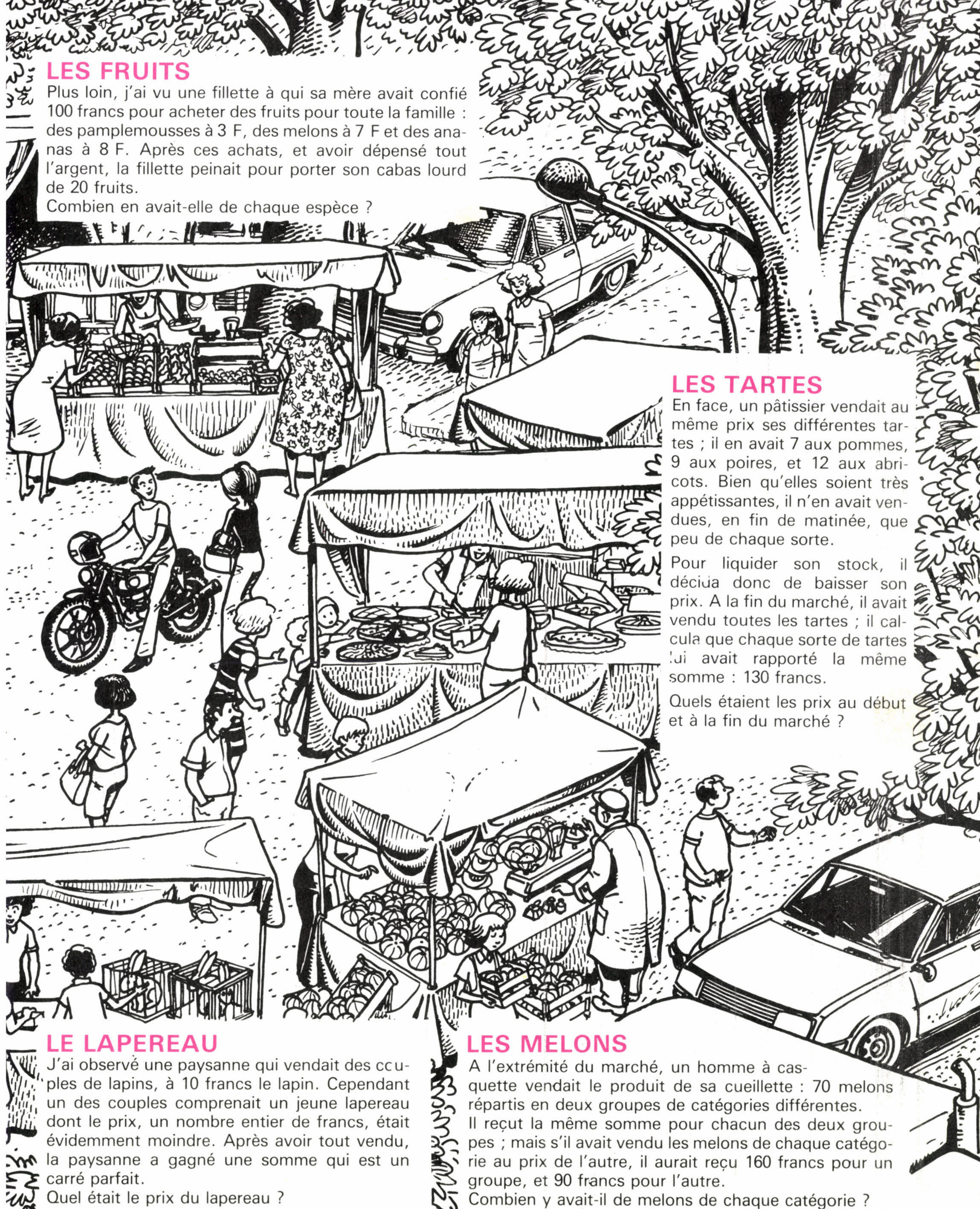
LES LÉGUMES

Pour 36 F, une cliente a acheté au marchand de légumes 1 kg d'aubergines, 1 kg de haricots verts, 1 kg de tomates et 1 kg d'asperges.
En ajoutant 2 F au prix des aubergines, en retirant 2 F au prix des haricots verts, en doublant le prix des tomates et en divisant par deux le prix des asperges, on obtiendrait le même prix pour chaque variété de légumes.

Quels étaient les prix des différents légumes ?

LES FROMAGES

J'admirai un instant l'étendu du choix de fromages qu'offrait le fromager du marché. En considérant le nombre x des variétés de chèvre et le nombre y des variétés de brebis, on pouvait obtenir les quatre familles des 36 variétés en vache :
• la somme $(x + y)$ donnait le nombre de pâtes molles ; • la différence $(x - y)$ le nombre de pâtes persillées ;
• le produit $x\,y$ le nombre de pâtes pressées ; • et le quotient $(x : y)$ le nombre de pâtes fondues.
Combien y avait-il de variétés de chèvre et de variétés de brebis sur l'étal du fromager ?



LES FRUITS

Plus loin, j'ai vu une fillette à qui sa mère avait confié 100 francs pour acheter des fruits pour toute la famille : des pamplemousses à 3 F, des melons à 7 F et des ananas à 8 F. Après ces achats, et avoir dépensé tout l'argent, la fillette peinait pour porter son cabas lourd de 20 fruits.

Combien en avait-elle de chaque espèce ?

LES TARTES

En face, un pâtissier vendait au même prix ses différentes tartes ; il en avait 7 aux pommes, 9 aux poires, et 12 aux abricots. Bien qu'elles soient très appétissantes, il n'en avait vendues, en fin de matinée, que peu de chaque sorte.

Pour liquider son stock, il décida donc de baisser son prix. A la fin du marché, il avait vendu toutes les tartes ; il calcula que chaque sorte de tartes lui avait rapporté la même somme : 130 francs.

Quels étaient les prix au début et à la fin du marché ?

LE LAPEREAU

J'ai observé une paysanne qui vendait des couples de lapins, à 10 francs le lapin. Cependant un des couples comprenait un jeune lapereau dont le prix, un nombre entier de francs, était évidemment moindre. Après avoir tout vendu, la paysanne a gagné une somme qui est un carré parfait.

Quel était le prix du lapereau ?

LES MELONS

A l'extrémité du marché, un homme à casquette vendait le produit de sa cueillette : 70 melons répartis en deux groupes de catégories différentes.

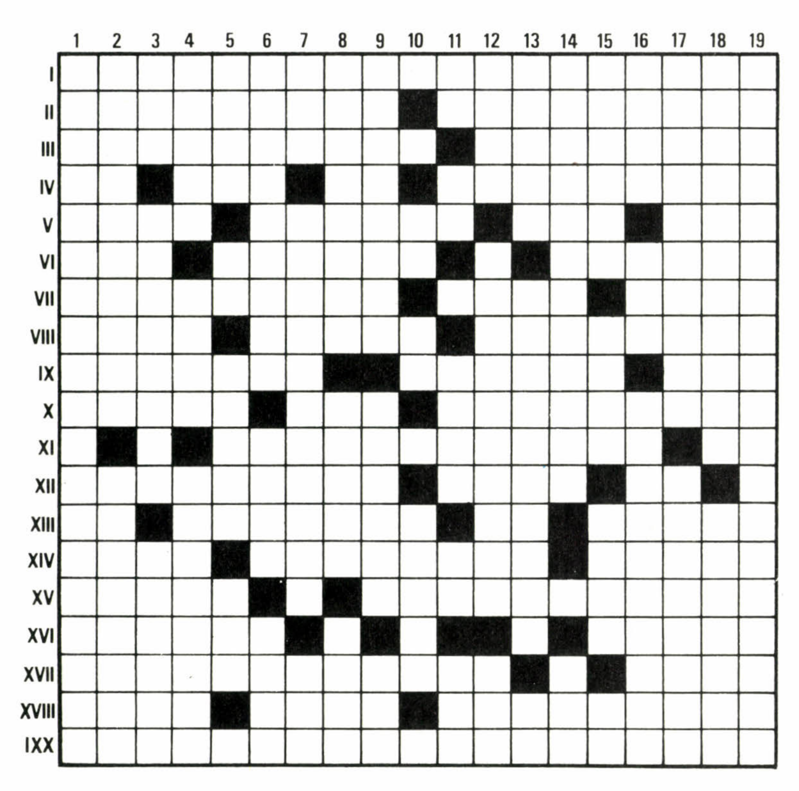
Il reçut la même somme pour chacun des deux groupes ; mais s'il avait vendu les melons de chaque catégorie au prix de l'autre, il aurait reçu 160 francs pour un groupe, et 90 francs pour l'autre.

Combien y avait-il de melons de chaque catégorie ?

solutions pages 103 et 104

jeux & casse-tête

MOTS CROISÉS



Horizontalement :

I. On appelait ainsi certaines faveurs de dames, et c'est ainsi qu'elles vous appelaient, (4 mots). — **II.** Avait intérêt à tricoter des jambes pour faire sa pelote, sinon se faisait tricoter les côtes. Très au-dessus des chiens écrasés. — **III.** Passant divinement le temps. En l'air, mais pas sans base. — **IV.** Hollandais au volant. Troisième, mais dernier quand il est minus. Conjonction. Inv. : leurs baguettes vous mettent l'eau à la bouche. — **V.** Gros morceau de Sandwich. Oubliées. Il est gonflé et vous mène bien en bateau. Arrose Perpignan ou s'arrose à Hanoï. — **VI.** Si c'est comme ça qu'il porte notre message génétique ! Prouve que l'ordinateur a ses papiers en règle. Inv. : bien sapée et sans le sou. — **VII.** Une adversaire tristement célèbre pour les revers qu'elle vous assène. Dans le Bas-Rhin, juste avant un port de Colombie. Réprimé. — **VIII.** Tiré de la cire. Il faut prendre ses palmes pour que ça baigne dans l'huile. Inv. : pourraient qualifier mes mots, mais ce serait bien prétentieux. — **IX.** Ville de Vénétie, un peu après Trèves. C'est parce qu'il est comme ça que le plus charmant des 7 nains s'est mis dans cet état ! Chef de seigneurie. — **X.** Une chute de Rhin... Tête d'un amiral allemand, à portée immédiate de la R.A.F. ! Font des petits avec leur mie. — **XI.** Elles ne sont absolument pas adeptes des piqûres, ou bien alors à voix haute... Vaut mieux que deux « tu l'auras » en provençal. — **XII.** Bouchèrent en médecine. Son chef actuel a un peu plus d'un an. 06. — **XIII.** A la tête du Ghana. Atteint-on cette haute position parce qu'on est bien élevé ! Elle porte la couronne à haute voix. Ingénieur anglais voisin de Grouchy. — **XIV.** Un daim qui nous vient d'Angleterre à reculons... Chef d'orchestre suisse, logé près de la ville malienne d'Ansongo. Terminer à la façon de Dagobert. — **XV.** Il mérite un penalty, cet avant... Travailler dans le galon ou l'épaulette. — **XVI.** Meilleures que des clous, mais ne valent pas mieux. C'est comme ça que commence le sectarisme ! — **XVII.** Au moins deux cents unités de force. Au début du Lannemezan. — **XVIII.** Myriapode ou fils d'Enée. Tapis à retourner. S'est fait tirer en 4 chevaux en 1610. — **IXX.** Genre d'art graphique où l'on met tout son cœur.

Verticalement :

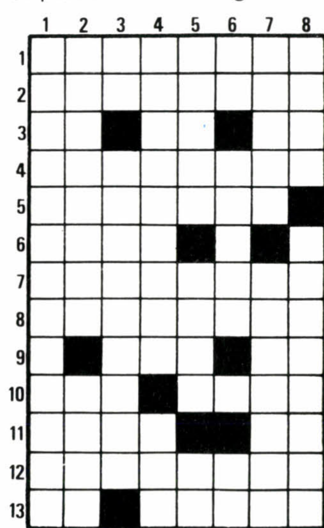
1. Permet de vous taper après avoir bu toutes vos paroles. — **2.** Ces Anglais ont eu des pépins dans l'Orange. Chimiste français qu'on peut trouver au-dessus de la vallée de Chevreuse. **3.** Complètement éteinte, cette colère. Le fantassin en a plein le dos de lui. A quasiment un œil en moins. — **4.** Se cachait sous la jupe autrefois, ou bien la faisait bouffer en prenant un gadin ! De bas en haut : cri des Bacchantes. Biologiste français bien proche de Léda. — **5.** Commune des Pyrénées limitrophe de l'île guinéenne d'Elobey. Donnèrent des ailes à voix haute. Bout d'intestin. Teotihuacan pour les intimes. — **6.** Elles ont forcément plus de onze ans si elles sont nées au Congo ex-Belge. S'adressa à Dieu. De bas en haut : marin anglais coincé entre Rosporden et Rosbach. — **7.** N'aime pas qui le suit. Qualifie l'œuvre de Norman Mailer. Possèdent comme Dagobert. — **8.** Disciple d'Onan, mais sûrement pas son descendant ! On risque sa peau avec de telles éruptions. C'est chouette ou ça a du chien. — **9.** Fleuve de Sibérie qui débouche sur le château d'If. Fortement inclinée de bas en haut. Bière anglaise bue à la renverse ! — **10.** Voyelle doublée. Pronom. Se manie quand on est pressé et se botte quand on perd patience. **11.** Encore une qui s'est fait doubler ! Sécurité sociale aujourd'hui, insécurité sociale il y a quarante ans. Idée confuse... A la fin des films. En plein dans la m... — **12.** Ardu à démêler. Avec eux, on est sûr d'avoir le prix d'une course automobile. Tête de saint. — **13.** Affirmées, si c'est par deux fois. Passent leur temps à regarder le dernier 10 vertical. Deux lettres pour dire que ce n'est pas doublé. — **14.** Livreraient de sanglantes luttes intestines... On se tord avec lui. — **15.** Vieil héritage. A la sortie de Pierrefitte. Genre de roche. Marré pour un antipodiste. — **16.** Très mal... rodé ! Un peu de Nescafé. Est-ce ainsi que Tino Rossi chanterait Catherine de Russie ? ! — **17.** Elle soigne les détails. Général mort au Québec, juste avant Montceau-les-Mines. — **18.** Manient. Pays d'Indochine au-dessus de Vieux-Boucau-Les-Bains. — **19.** C'est à ses fils que la nation doit sa force et ses lumières.

solution page 104

jeux & casse-tête

MOTS CROISÉS-ANAGRAMMES

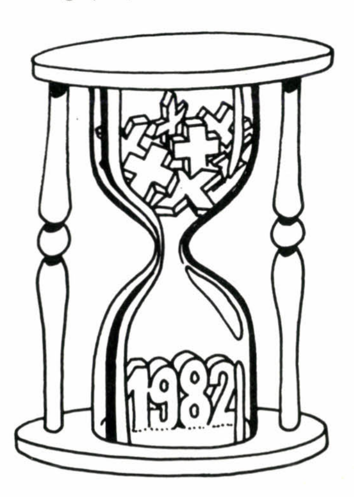
Trouvez les anagrammes de chacun des mots donnés et placez-les sur la grille ci-dessous.



Horizontalement : 1. Envolais. 2. Soûlerie. 3. Su. In. El. 4. Rasettes. 5. Ramènes. 6. Erra. 7. Valorisa. 8. Gisantes. 9. Kas. R.S. 10. Set. Loti. 11. Esse. Ir. 12. Pétunsés. 13. Le. Anisa.

Verticalement : 1. « Amortisseuses ». 2. Laitiers. Elus. 3. Sa. Rageantes. 4. Reventons. Pas. 5. Loire. Akis. Ne. 6. En. Liras. An. 7. Luise. Sortais. 8. Rées. Savetier.

Voici deux casse-tête « empruntés » au dernier Rallye Mathématique d'Alsace. Le premier était destiné à des élèves de première, le second à des élèves de seconde (logique, non ?)



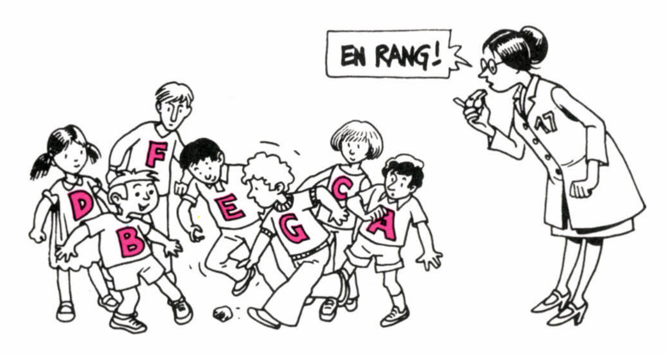
BONNE ANNÉE!

Trouvez des nombres entiers positifs dont la somme et le produit soient tous deux égaux à 1982.

LES CARTONS ÉCARTÉS

a. Pierre et Jacques jouent au jeu suivant : dans un sac ils disposent de 100 cartons numérotés de 1 à 100. Ils en retirent deux au hasard et les remplacent par un seul carton sur lequel ils ont écrit la somme des nombres qui figuraient sur les deux cartons.
Ils recommencent ensuite l'opération avec les 99 cartons etc. jusqu'à ce qu'il ne reste plus qu'un carton.
Pierre parie que le nombre à écrire sur le dernier carton sera pair et Jacques parie qu'il sera impair.
Quelles sont les chances que chacun a de gagner ?

b. Trop facile ? Eh bien, changeons les règles ! Cette fois, c'est leur différence et non plus leur somme, qui remplacera les deux nombres tirés.
Les paris sont identiques. Que pensez-vous à présent des chances respectives de Pierre et Jacques ?



LA PREUVE PAR 17

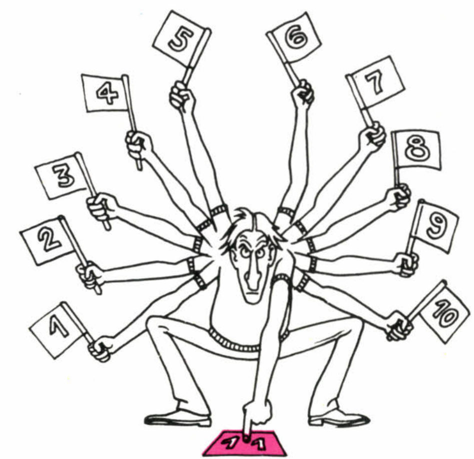
Trouvez un nombre A B C D E F formé de sept chiffres différents, tel que chacun des cinq nombres de trois chiffres :

A B C   B C D   C D E   D E F   E F G

soit multiple de 17.
La solution est unique.

LE ONZIÈME MOT

Par une série de déductions, trouvez un mot de cinq lettres. Dans la liste des dix mots suivants, chaque mot a une seule lettre qui occupe la même place dans ce mot et dans celui à déterminer.
Toutes les lettres de ce onzième mot sont contenues dans les mots de la liste.
Parmi les solutions possibles, il ne sera retenu que le mot ayant un sens.



1. **FAUST**
2. **REBUS**
3. **GARCE**
4. **MILAN**
5. **GERBE**
6. **PORES**
7. **HEURT**
8. **COURT**
9. **TORES**
10. **GERCE**

solutions pages 105 et 106 ●

notre jeu en encart

Mercenaires et paysans

Le wargame connaît de nouvelles dimensions : il est temps de s'y mettre ou de réviser au plus vite ses vieilles habitudes ! Cette fois-ci, les troupes dont vous disposerez devront d'abord être mobilisées dans les campagnes. C'est le rôle de vos mercenaires, les seules troupes à vos ordres au début du jeu. Des unités solides mais peu fiables par ailleurs puisque, dès qu'elles sont prisonnières, elles se contentent de « retourner leurs armures » et de changer de camp. Des prisonniers, il y en aura sans doute dans chaque camp. Encore qu'ils puisent être échangés à l'occasion d'une entrevue. Il faudra négocier et surtout se prémunir contre les horribles stratagèmes qui se trament et peuvent succéder à la trêve...

règle du jeu

nombre de joueurs : 2 ou 3 ;
matériel : une carte, un dé ; 54 pions ;
but du jeu : éliminer tous les pions de l'adversaire ou faire 15 prisonniers (à 3, 12 prisonniers) ;
début du jeu :
1. chaque joueur repère sa zone de départ (voir figure 1) ;

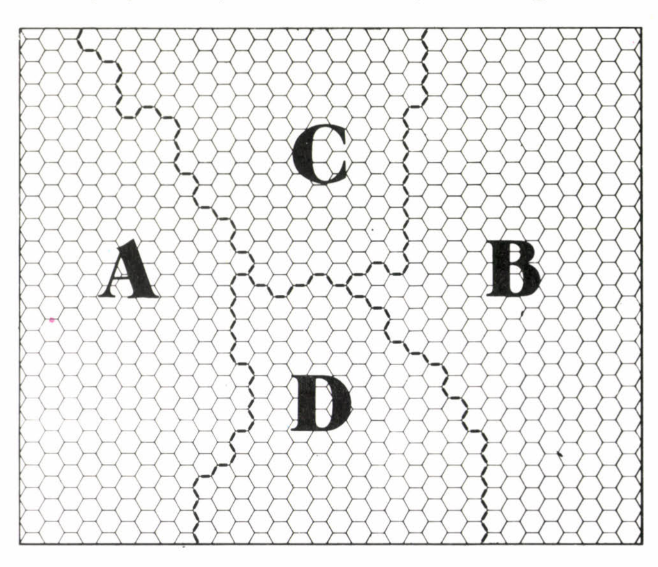


Figure 1 : *à deux, l'un des joueurs place ses pions dans la zone A-D ; l'autre dans la zone B-C. A trois, les bleus, les rouges et les verts-oranges disposent leurs troupes respectivement en A, B, C et D.*

2. séparer les pions en deux groupes en fonction des couleurs : l'un des joueurs prend les 27 pions rouges et oranges ; l'autre, les 27 bleus et verts (nous dirons les bleus et les rouges pour désigner ces deux groupes) ;
3. chaque joueur met de côté les pions « mercenaires » (voir pions), qui sont posés, faces visibles, sur les cases de château de camps respectifs (les châteaux sont les cases entourées d'eau) ;
4. chaque joueur retourne, faces cachées, ses autres pions et les fait mélanger par son adversaire (voir règle optionnelle) ;
5. les joueurs placent chacun dans leur camp les pions faces cachées, et ce, sur les cases de villes.
Ces pions sont, pour l'instant, de simples villageois que les mercenaires vont mobiliser.

déplacements : chaque pion est nanti d'un potentiel de déplacement. Quand vient son tour de jouer, un joueur peut déplacer tous ses pions ou quelques-uns. Le potentiel de déplacement représente le nombre de cases maximum que peut parcourir un pion au cours d'un tour. Dès qu'un pion franchit les limites d'une case pour se rendre dans une case voisine, il consomme un point de son potentiel de déplacement. Dans la pratique, la nature du terrain intervient sur cette « consommation ».

effets du terrain sur les déplacements : les rivières et fossés des châteaux sont infranchissables, sauf au niveau des ponts et des villes. L'entrée dans une case de ville ou de plaine « coûte » 1 point. On retranche donc ce point au potentiel de déplacement du pion qui vient d'effectuer ce déplacement.
Les cases contenant une portion de route permettent un déplacement plus aisé : une fois que l'on est sur la route, l'entrée sur une nouvelle case de route ne compte qu'un demi-point. Ainsi, par exemple, le pion qui dispose d'un potentiel de déplacement de 4, peut se déplacer de 8 cases sur une route au cours d'un même tour. En revanche, il est plus difficile de progresser en forêt : l'entrée dans une case de forêt coûte 2 points.

la mobilisation : le joueur que le sort a désigné pour commencer déplace ses mercenaires. Ce sont pour l'instant les seuls pions « activés » ; les seuls qui ont le droit de se déplacer. Les pions qui sont faces cachées n'ont pas le droit de se déplacer.
Dès qu'un mercenaire arrive dans une case contiguë à un ou plusieurs pions villageois, ceux-ci sont immédiatement retournés et considérés comme mobilisés. Ces pions, nouvellement retournés, ne pourront se déplacer qu'au tour suivant, mais sont d'ores et déjà capables de se défendre et d'attaquer (voir combats). De tour en tour les mercenaires peuvent se déplacer pour mobiliser de nouvelles troupes. Ils ne doivent jamais, au terme de leurs déplacements, être placés sur les pions qu'ils doivent « réveiller ». En revanche, il est toujours possible de parcourir une case occupée par une de ses propres unités sans s'y arrêter. Les mercenaires ne sont plus, après le premier tour, les seuls à pouvoir lever des troupes : les villageois, devenus hommes d'armes, peuvent eux-mêmes mobiliser leurs voisins, si ceux-ci leur sont immédiatement adjacents comme c'est le cas dans les villes. Ils doivent choisir entre se déplacer ou réveiller leurs voisins.
Les coureurs sont particulièrement adaptés à la mobilisation en raison de leur potentiel de déplacement de 10.

combats : à chaque tour de jeu, l'un des joueurs est l'attaquant ; l'autre, le défenseur. Au tour suivant, les rôles sont intervertis. Celui des joueurs qui est désigné par le sort pour déplacer le premier ses unités est considéré comme l'attaquant lors du premier tour. Au tour suivant il est le défenseur et ainsi de suite.
A la suite des déplacements effectués par chacun des joueurs, il se peut que des unités adverses soient dans des cases adjacentes ou à portée de tir. Dans ce cas, il y a combat.
Pour résoudre le combat, la première opération consiste à évaluer le rapport des forces en présence. L'attaquant fait le total des points d'attaque des unités qui sont en situation de

Pages 65-72 manquantes
(encart "Mercenaires et paysans")

combattre (voir pions). Le rapport de force est défini par la fraction : total des points de potentiel d'attaque des unités attaquantes/points de potentiel de défense de l'unité du défenseur qui est attaqué. La fraction est arrondie en faveur du défenseur. Par exemple 12 contre 8 (noté 12/8) est ramené à 1/1.

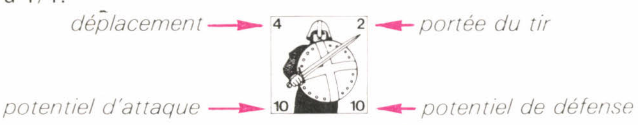
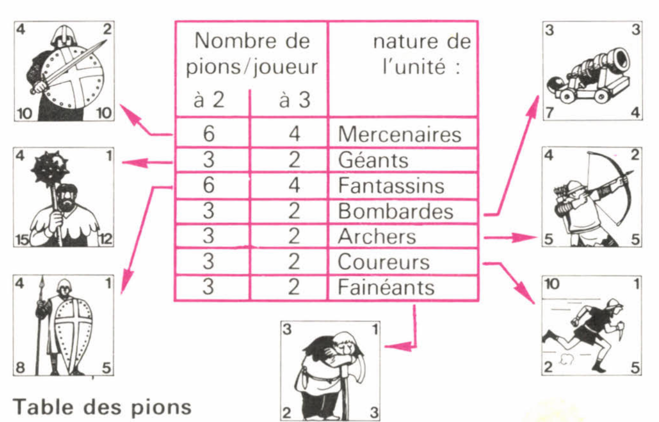


Figure 2 : *lecture d'un pion*



Nombre de pions/joueur à 2	à 3	nature de l'unité :
6	4	Mercenaires
3	2	Géants
6	4	Fantassins
3	2	Bombardes
3	2	Archers
3	2	Coureurs
3	2	Fainéants

Table des pions

Ce rapport de force est établi « localement » : l'attaquant doit toujours préciser avec quelles unités il attaque telle ou telle unité adverse. Il y aura autant d'attaques qu'il y a de situations où les unités sont en position pour combattre. Une unité ne peut combattre qu'une fois par tour. Une fois le rapport de force établi, l'attaquant lance un dé. Le résultat du combat peut être lu au croisement de la colonne qui indique le rapport de force et de la rangée qui correspond au résultat du dé (voir table des combats). Le résultat du combat est immédiatement

Table des combats

dé	rapports de force 1-5	1-4	1-3	1-2	1-1	2-1	3-1	4-1	5-1	>5-1
1	AE	AE	AE	AP	AP	AR	AR	O	DR	DP
2	AE	AE	AE	AP	AR	AR	O	DR	DP	DP
3	AE	AE	AP	AR	O	O	DR	DP	DP	DE
4	AE	AP	AR	O	O	DR	DP	DP	DE	DE
5	AP	AR	O	DR	DR	DP	DP	DP	DE	DE
6	AP	O	DR	DR	DP	DP	DE	DE	DE	DE

AE : *tous les pions attaquants sont retirés du jeu.*
AP : *tous les pions attaquants sont prisonniers.*
AR : *tous les pions attaquants reculent d'une case, le pion en défense peut occuper immédiatement l'une des cases libérées.*
O : *rien ne se passe.*
DE · *le pion en défense est retiré du jeu.*
DP . *le pion en défense est prisonnier.*
DR : *le pion en défense recule d'une case, un des pions attaquants peut immédiatement occuper la case libérée.*

appliqué, avant toute autre action. Une unité non encore mobilisée est éliminée si elle est attaquée.

effets du terrain sur les combats : en ville ou en forêt, les points du potentiel de défense des unités sont multipliés par deux avant d'établir le rapport de force. Dans les châteaux, les points du potentiel de défense sont multipliés par trois.
Il ne peut y avoir de combat « au contact » de part et d'autre d'une rivière. En revanche, les unités qui ont une portée de tir égale à 2 ou 3, peuvent fort bien combattre.
Si, à l'issue d'un combat, un pion est dans l'obligation de reculer et que sa seule retraite soit une case de rivière ou un fossé, il est immédiatement retiré du jeu. S'il est devant un pion « ami », il prend sa place et celui-ci recule. Il n'y a pas de zone de contrôle.

prisonniers : un pion qui est fait prisonnier à l'issue d'un combat est immédiatement placé sous le pion vainqueur, que celui-ci soit attaquant ou défenseur. Un pion ne peut transporter plus de deux prisonniers. Dès qu'un pion transporte un prisonnier il ne lui est plus possible d'attaquer, mais il peut cependant se défendre et se déplacer.
Il aura donc intérêt à enfermer ses prisonniers dans un château. Tout pion pénétrant dans un château libre peut y déposer son ou ses prisonniers. Il pourra au tour suivant repartir au combat sans qu'il soit nécessaire d'immobiliser une unité pour garder ses prisonniers. D'autres pions d'un même camp pourront à leur tour venir déposer leurs prisonniers sur la même case du château, qui peut en accueillir un nombre illimité. Les prisonniers ne peuvent être libérés des châteaux que si toutes les cases des châteaux sont occupées par des unités amies (hormis celles où les prisonniers sont empilés). Il est également possible de libérer un ou des pions prisonniers avant qu'ils n'aient été conduits dans l'enceinte d'un château. Il suffit pour cela de vaincre, au cours d'un combat, l'unité qui les transporte.
Notons que les prisonniers peuvent passer de pion en pion. Le transfert de prisonniers d'une unité à une autre se fait uniquement à la fin d'un tour. Quand deux unités sont au contact (c'est-à-dire dans des cases adjacentes) les unités prisonnières passent d'un pion à l'autre. Les coureurs, en raison de leur vitesse de déplacement, sont particulièrement aptes au transport des prisonniers.

échange de prisonniers : une tierce solution est d'échanger les prisonniers. Les conditions de l'échange sont libres. Il faudra « marchander »... Une fois que les adversaires se sont mis d'accord sur les conditions de l'échange, ils doivent choisir un lieu d'échange.
Les pions qui transportent le ou les prisonniers vont à la rencontre l'un de l'autre. Quand ils sont au contact, les prisonniers de l'un vont sous le pion de l'autre et réciproquement. Au tour suivant, les ex-prisonniers sont disposés sur les cases adjacentes de celui qui les transporte. La négociation peut être rompue à tout moment, notamment si les pions adverses ne sont pas suffisamment écartés du lieu de l'échange.

caractéristiques des mercenaires : les mercenaires ne sont jamais prisonniers. Dès qu'à l'issue d'un combat ils sont battus, ils changent de camp (c'est la raison pour laquelle, il est utile de les battre sans les éliminer et donc de ne pas établir à leur encontre un rapport de force trop élevé !...).

le jeu à trois :

Bien évidemment, les alliances bipartites sont alors le moteur du jeu. Elles sont entièrement libres... Dans ce cas, il n'y a qu'un seul joueur par tour qui tient le rôle de l'attaquant, les deux autres étant défenseurs.

règle optionnelle : avant la mise en place des pions, alors qu'ils viennent d'être retournés faces cachées, les joueurs peuvent décider d'échanger quelques unités : ce sont des villageois qui, lorsqu'ils seront retournés par des mercenaires, ne se rallieront pas à la cause pour laquelle on veut les faire se battre. Le combat sera immédiat et réglé selon les procédures précédemment décrites. Les « traîtres » à la cause d'un camp ralentissent le processus de mobilisation et peuvent commettre beaucoup de dégâts parmi les troupes non encore aptes au combat.

Olivier Thill ●

cartomanie...

Les bons jeux sont-ils éternels ? En tout cas, les échecs, les dames ou le go suffisent à prouver qu'ils savent traverser les siècles sans prendre une ride. Il en est de même parmi les jeux de cartes. Espérons que vous prendrez autant de plaisir que vos ancêtres à jouer au piquet et à l'écarté.

Apparus en France vers la fin du XIVe siècle, les jeux de cartes ont au début fait appel uniquement au hasard. Il s'agissait en outre de jeux d'argent, aux règles simples et aux noms curieux tel que « Condemnade », « Ronfle », « Glic » aux XVe et XVIe siècles, « Prime » et « Flux » aux XVIe et XVIIe siècles. Les jeux plus savants font une timide apparition vers cette époque : le « Triomphe », le « Tarot », (bien sûr pour ce dernier sous une forme différente de celle connue aujourd'hui). De 1620 jusqu'à la Révolution, on entre dans une phase de transition.

Les jeux de hasard subsistent et se transforment : on voit apparaître le Lansquenet, la Bassette, le Pharaon, la Bouillotte. Au milieu du XVIIe siècle paraît le premier manuel consacré aux règles des jeux de cartes : *La Maison Académique des Jeux,* dont nous avons déjà parlé dans le n° 13. Parallèlement à la transformation des jeux de hasard, se développent à cette époque les jeux de réflexion : le Reversis, qui date de 1600 ; l'Homme, connu également sous le nom de « Bête », « Mouche », « Pamphile », « Lanturlu » ; le Piquet, apparu au début du XVe siècle, connaît son véritable essor.

Aujourd'hui justement nous allons nous pencher sur deux jeux du passé, qui ont su traverser les siècles sans prendre une ride...

le piquet

Ce jeu présente deux caractéristiques principales. En premier lieu, comme tous les jeux non codifiés, il en existe de nombreuses variantes. Nous donnerons ici la plus simple. En second lieu, il s'agit d'un jeu qui n'oppose que deux joueurs ; ce qui est agréable...

Le piquet comporte une phase d'annonces et une phase de jeu. On utilise un jeu de 32 cartes. Le donneur distribue 12 cartes à chacun, données 2 par 2. Puis il met les 5 premières cartes restantes devant l'autre joueur et les 3 dernières devant lui, faces cachées.

Le second joueur est alors obligé d'échanger au moins une carte et au plus cinq cartes de son jeu avec le paquet de cartes devant lui. Le donneur échange de même une à trois cartes entre son jeu et le paquet devant lui. Toutefois, si le second joueur n'a pas pris les cinq cartes de son propre paquet, le donneur peut échanger de une à cinq cartes en utilisant les cartes restantes du paquet de son adversaire en plus de celles de son propre paquet. Ces opérations s'effectuent à cartes cachées. Tant pour la phase des annonces que celle du jeu proprement dit, l'ordre des cartes est celui de la bataille.

Les joueurs annoncent alors successivement leurs points, leurs séquences, leurs carrés et brelans.

• **Les points** : l'as vaut 11, les figures valent 10, et les autres cartes ont leur valeur. L'adversaire du donneur annonce le nombre de points dans la couleur où il possède le total le plus élevé. Si le donneur a moins, il dit « c'est bon » ; le second joueur montre les cartes correspondant à son annonce et marque autant de points que de cartes montrées (1). En cas d'égalité, personne ne marque. Si le donneur a plus, il annonce son total, montre ses cartes, et marque autant de points que de cartes montrées.

(1) *Attention : et non pas le total annoncé.*

• **Les séquences** : une séquence est composée de cartes qui se suivent dans la même couleur (par exemple As de ♣, R de ♣, D de ♣, V de ♣, ou V de ♦, 10 de ♦, 9 de ♦). Il y a six séquences possibles :

— la dix-huitième, à 8 cartes, qui vaut 18 points ;

— la dix-septième, à 7 cartes, qui vaut 17 points ;

— la seizième, à 6 cartes, qui vaut 16 points ;

— la quinzième, à 5 cartes, qui vaut 15 points ;

— la quarte, à 4 cartes, qui vaut 4 points ;

— la tierce, à 3 cartes, qui vaut 3 points.

Comme pour les points, les joueurs annoncent leur plus forte séquence et en cas d'inégalité, celui qui l'emporte montre sa ou ses séquences et marque les points correspondants. Bien sûr, si les deux joueurs ont deux séquences semblables (deux tierces par exemple), c'est la plus élevée qui l'emporte (une tierce à la dame étant plus forte qu'une tierce au 10 par exemple).

Un quatorze est un carré, qui vaut 14 points bien sûr. Le brelan ne vaut que 3 points. Les joueurs annoncent comme précédemment. Un quatorze étant plus fort qu'un brelan, c'est le joueur qui a la plus forte annonce (un quatorze de dames par exemple alors que l'autre joueur n'a qu'un quatorze de valets) qui marque les points correspondants à tous ses quatorze et brelans, après les avoir montrés à son adversaire.

• **Le jeu** : les joueurs vont s'efforcer de faire le plus de plis possible. L'adversaire du donneur joue la première carte du premier pli. On est obligé de fournir à la couleur demandée ; sinon, on se défausse à son

par J.-C. B.










photo Bibliothèque Nationale.

Cartes de Piquet datant de Charles VII-le Victorieux.

gré. La plus forte carte d'un pli l'emporte. Le joueur qui vient de faire un pli rejoue la première carte du pli suivant.

Cette phase de jeu présente la particularité, pour chaque joueur, de connaître une bonne partie du jeu de l'adversaire, non seulement parce que certaines cartes ont été montrées lors des annonces, mais également parce que possédant presque la moitié des trente-deux cartes, chaque joueur peut deviner sans grand mal le jeu de l'adversaire.

• **La marque** : elle varie selon les régions. Là encore, nous fournirons la marque la plus simple, qui est également celle qui diminue le facteur « chance » du jeu.
En fin de coup, chaque joueur compte ses plis et marque deux points par pli. En outre, si l'un des joueurs a fait plus de plis que l'autre, il marque 10 points supplémentaires. Enfin, si l'un des joueurs n'a fait aucun pli, il est capot, et l'autre joueur marque 40 points au lieu de 10.

Les points gagnés au cours des plis s'ajoutent à ceux des annonces. Le premier joueur ayant atteint 150, 200 ou 300 points, selon la convention adoptée au départ, a gagné.

l'écarté

Commme au piquet, ce jeu oppose deux joueurs utilisant un jeu de 32 cartes. L'ordre des cartes est le suivant, par force décroissante : Roi, Dame, Valet, As, Dix, Neuf, Huit et Sept.
Le donneur distribue cinq cartes, par trois et par deux, à l'autre joueur et à lui-même. Puis il retourne la première carte du talon, qu'il pose face visible, sur la table. Cette carte désigne l'atout.
Les joueurs vont alors chercher à améliorer leurs jeux, par des écarts successifs. Pour cela l'adversaire du donneur commence par écarter de son jeu autant de cartes qu'il le désire, en les posant en pile, faces cachées, à côté du talon. Puis le donneur fait de même. Puis l'autre joueur, et ainsi de suite, soit jusqu'à épuisement du talon, soit jusqu'à ce que l'un des deux joueurs, satisfait de son jeu, décide d'arrêter les écarts, auquel cas l'autre joueur est tenu d'arrêter également.

L'un des deux joueurs peut d'ailleurs conserver le jeu qui lui a été distribué et refuser tout écart, ce qui a une incidence sur la marque, comme nous le verrons plus loin. Dans ce cas, l'autre joueur doit également conserver le jeu qui lui a été distribué.

Le jeu se déroule alors. L'adversaire du donneur pose la première carte du premier pli sur la table. On est obligé de fournir de la couleur demandée. Si l'on en n'a pas, on coupe, ou si l'on n'a pas d'atout, on se défausse. La plus forte carte d'un pli l'emporte, et le joueur qui vient de faire un pli rejoue la première carte du pli suivant.

• La marque est la suivante. Si l'un des joueurs a fait 5 plis, il marque 2 points. S'il a fait 3 ou 4 plis, il marque 1 point.
Si l'un des deux joueurs a refusé l'écart, il est tenu de faire plus de plis que son adversaire. S'il remplit son contrat, il marque 1 ou 2 points, comme indiqué ci-dessus. S'il fait moins de plis que son adversaire, c'est ce dernier qui marque 2 points. S'il ne fait aucun pli, l'adversaire marque 3 points.

Si le donneur a retourné sur la table, après distribution des cinq cartes, le roi d'atout, il marque 1 point. Enfin, si l'un des joueurs possède le roi d'atout, il marque 1 point, à condition de le jouer au premier pli ou de l'annoncer avant de jouer sa carte au second pli.

●

comment sortir de l'autoclave ?

Le propre de l'autoclave n'est-il pas d'être hermétique ? Voici pourtant une méthode qui vous permet d'en soulever le couvercle et... d'y voir plus clair !

Dans le précédent numéro, nous avons décrit deux variantes du chiffre de Vigenère : le crypto-autoclave (utilisation d'une lettre-clé) et le clair autoclave. Avec cette dernière méthode, on utilise un mot-clé, et la suite du texte clair sert de clé...
La grande difficulté de ce procédé est son décryptement. Voici donc une manière générale de l'effectuer — extrait de l'ouvrage *Eléments de cryptographie* du capitaine Baudoin, édité à Paris en 1939 —.
Soit le message suivant composé de 110 lettres :

N E F A M D Y X Y A M D R L Y O E W H W
K C E Z D R W G U K P E S L H G I Z C G
I V W M F R G H Q R R M U G N A C M I M
E Y G W K H M E I K X R B T G Z H R M E
P H Z N G X F U M L R N J X Z C I W K L
W E H G F I F P K I

• On commencera par relever les intervalles qui séparent dans le cryptogramme les répétitions successives de chacune des lettres de l'alphabet. Nous admettrons, pour simplifier la présentation de ce travail, que la clef de départ a au plus dix lettres.
Le relevé des intervalles donne :

A :	6	l'intervalle de 1 figure 1 fois
D :	6	l'intervalle de 2 figure 3 fois
E :	6 7 9	l'intervalle de 3 figure 1 fois
F :	2	l'intervalle de 4 figure 4 fois
G :	4 7 7 8 9 10	l'intervalle de 5 figure 3 fois
H :	5	l'intervalle de 6 figure 7 fois
I :	4 4	l'intervalle de 7 figure 6 fois
K :	5 9 10	l'intervalle de 8 figure 6 fois
L :	10	l'intervalle de 9 figure 4 fois
M :	6 6 7 8 8 10	l'intervalle de 10 figure 4 fois
N :	8	
R :	1 4 5 6	
W :	2 3 7 9	
X :	8	
Y :	2 6 8	
Z :	7	

L'intervalle le plus fréquent est le 6. Nous adopterons 6 comme longueur de la clé de départ. Si, dans la suite du décryptement, cette hypothèse ne nous conduit à aucun résultat, nous essaierons successivement les longueurs de clé 7 et 8 qui correspondent toutes deux à un intervalle fréquent.

Partons de 6 comme longueur de clé, et relevons, de 6 en 6, à partir de la première, les lettres du cryptogramme. Nous avons :

N Y R H D P I W Q N E M B M G R I H K

Supposons que la première lettre de la clé soit A. Le déchiffrement de la suite ci-dessus nous donnerait en appliquant le Tableau de Vigenère (voir *J & S* n°16, page 82).

Clé : A N L G B C N V B P Y G G V R P C G B J
Crypto : N Y R H D P I W Q N E M B M G R I H K
Clair : n l g b c n v b p y g g v r p c g b j

Nous allons former, à partir de la suite claire ainsi obtenue, les traductions de la suite N Y R H D P... du crypto dans les clés A, B, C... X, Y, Z.

• Le tableau s'obtient à partir de la suite claire de A, en « abattant » cette suite en colonnes, dans l'ordre de l'alphabet normal : de bas en haut pour les colonnes impaires, de haut en bas pour les colonnes paires.

On peut pour établir rapidement ce tableau se servir d'un double jeu de réglettes verticales mobiles. Sur les unes (réglettes de rang impair) figure l'alphabet normal inscrit de bas en haut ; sur les autres, réglettes de rang pair, figure le même alphabet inscrit de haut en bas. En alignant sur une même horizontale la suite claire correspondant à la clé A N L G B C N V... on a d'un seul coup, les vingt-six lignes du tableau dans lequel nous reporterons tout de suite, à la droite de chaque ligne, le nombre des lettres E S A N T I R U L O (1) qu'elle contient.

(1) les dix lettres les plus fréquentes de l'alphabet. Reportez-vous à *J & S* n° 8, page 38.

par Jean-Jacques Bloch

Dans la suite des lettres-clés jusqu'à Z, aucune ne dépasse dix E S A N T I R U L O.

• C'est pour la ligne C du tableau que nous avons plus de lettres ESANTIRULO (14). Sur la ligne N, nous trouvons une fréquence très voisine (13). Nous pouvons donc hésiter entre ces deux solutions. Mais si nous examinons de près les deux suites claires correspondant à C et à N, nous constatons que cette dernière, bien que ne comportant que 13, contient aussi deux lettres rares Y et W. Nous adopterons donc C comme première lettre de la clé. Elle correspond à la suite claire : **l n e d a p t d n a e i t t n e e d h**

Lettre-clé	Suite claire correspondante																			ESAN-TIRULO
	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	
A	n	l	g	b	c	n	v	b	p	y	g	g	v	r	p	c	g	b	j	4
B	m	m	f	c	b	o	u	c	o	z	f	h	u	s	o	d	f	c	i	7
C	l	n	e	d	a	p	t	d	n	a	e	i	t	t	n	e	e	d	h	14
D	k	o	d	e	z	q	s	e	m	b	d	j	s	u	m	f	d	e	g	7
E	j	p	c	f	y	r	r	f	l	c	c	k	r	v	l	g	c	f	f	5
F	i	q	b	g	x	s	q	g	k	d	b	l	q	w	k	h	b	g	e	4
G	h	r	a	h	w	t	p	h	j	e	a	m	p	x	j	i	a	h	d	7
H	g	s	z	i	v	u	o	i	i	f	z	n	o	y	i	j	z	i	c	10
I	f	t	y	j	u	v	n	j	h	g	y	o	n	z	h	k	y	j	b	5
J	e	u	x	k	t	w	m	k	g	h	x	p	m	a	g	l	x	k	a	6
k	d	v	w	l	s	x	l	l	f	i	w	q	l	b	f	m	w	l	z	7
L	c	w	v	m	r	y	k	m	e	j	v	r	k	c	e	n	v	m	y	5
M	b	x	u	n	q	z	j	n	d	k	u	s	j	d	d	o	u	n	x	8
N	a	y	t	o	p	a	i	o	c	l	t	t	i	e	c	p	t	o	w	13

• Etalons le cryptogramme sous le fragment de clé identifié et obtenons le clair par le tableau de Vigenère :

Clé : **C L N E**
Crypto : **N E F A M D Y X Y A M D R L Y O E W H W K C E Z . .**
Clair : **l n e d**

La lettre initiale L du clair ne peut être suivie que d'une voyelle.
Essayons le début de clair : LA. Si la deuxième lettre A du clair se trouve être chiffrée par E dans le crypto, c'est que la deuxième lettre de la clé est E. Nous aurons alors :

Clé : **C E L A N X E O**
Crypto : **N E F A M D Y X Y A M D R L Y O E W H W K C E Z . .**
Clair : **l a n x e o d i**

les bigrammes LA, DI sont acceptables ; mais les bigrammes NX, EO nous incitent à rejeter l'hypothèse.
Essayons alors le début de clair : LE. La deuxième lettre de la clef serait alors A, et nous aurions dans le crypto :

C A L E N T E S D E
N E F A M D Y X Y A M D R L Y O E W H W K C E Z D R W G U . . .
l e n t e s d e a n

Tous les bigrammes du clair sont acceptables. Essayons de poursuivre sur le début du cryptogramme.
Devant le bigramme clair NT, nous ne pouvons avoir qu'une voyelle. Examinons successivement ce qui se passe pour D (6e lettre du crypto) = a, e, i, o, u,

D = a D L E . . . A N T . . . D E S . . . T D E . . .
D Y X . . . D R L . . . W H W . . . Z D R . . .
a n t d e s t d e g a n
D. = e Z L E . . . E N T . . . Z E S . . . X D E . . .
D Y X . . . D R L . . . W H W . . . Z D R . . .
e n t z e s x d e c a n

etc.

cryptographie

par Jean-Jacques Bloch

C'est l'hypothèse D = a qui est la bonne. Elle correspond à la clef de départ C A . . . D, et en exploitant le long du cryptogramme, il vient le texte ci-contre :

Les mots « protection » et « reconnaissance » surgissent à la deuxième ligne. Nous pouvons alors remonter à la clé de départ CANARD et achever la traduction du texte clair :

```
C A . . . D L E . . . A N T . . . D E S . . . T D E . . .
N E F A M D Y X Y A M D R L Y O E W H W K C E Z D R W G U
l e       a n t       d e s       t d e       g a n

G A N . . . E P R . . . C T I . . . T D E . . . O N N . .
K P E S L H G I Z C G I V W M F R G H Q R R M U G N A C M
e p r       c t i       t d e       o n n       s a n

. S A N . . . U E L . . . N I T . . . E T A . . . N T E .
I M E Y G W K H M E I K X R B T G Z H R M E P H Z N G X F
  u e l       n i t       e t a       n t e       a n t

. . A N T . . . L E U . . . R E C . . . N D E
U M L R N J X Z C I W K L W E H G F I F P K I
    l e u       r e c       n d e       c h e
```

« Les avant-gardes sont des organes de protection et de reconnaissance que les unités détachent en avant de leur direction de marche. »

Il va de soi que cette méthode générale de déchiffrement peut s'appliquer à tous les procédés de chiffrement par substitution utilisant une clé clair-autoclave. Il suffit à partir du deuxième paragraphe de lui appliquer, non pas le Tableau de Vigenère, mais le système que l'on suppose avoir été employé : Beaufort, Della Porta, etc., dont nous vous donnerons des notions dans nos prochaines rubriques.

En attendant, vous allez pouvoir « autoclaver » en Vigenère dans les deux premiers messages que nous vous proposons ici.

Problème n° 1

```
NLSHLP   JXIYM   MYXLDU   CFCVK
VSSXGR   ONGJR   JOIXKH   HOBDX
VIPIKV   UVFBE   ZDTLIK
```

La clé qui précède l'autoclave est constituée par le prénom et le nom de l'auteur de la citation.

Problème n° 2

```
ULGGK ERRA OMXYB TMDH
LNRII QYIU YGERY HITX
IWPTY WKTD DI
```

La clé utilisée avant l'autoclave est le nom de l'auteur de cette citation codée.

Problème n° 3

Maintenant passons à une transposition facile. Il s'agit d'une phrase de Marcel Aymé dans *La Jument Verte,* que même les débutants-décrypteurs doivent découvrir en quelques minutes.

```
ELTUL   SLHOE   PIATS
AFRRM   USDUA   VEISL
RLSTE   ECANS   SEVOS
```

solutions page 106

Problème n° 4

Voici une phrase chiffrée, extraite du *Journal de Jules Renard.*

```
1856925   0471049   0529653   9947501
5016469   3266136   5684480   5643950
8146930   5846516   6150054   8845616
4818654   9746239   9250470
```

Précisons pour vous aider que le dernier mot du clair est TROUVER...

Mais est-ce que cela vous permettra de trouver ? quoi qu'il en soit, nous vous laissons deux mois de réflexion. La solution de ce problème paraîtra dans le prochain numéro.

OFFRE SPECIAL NOËL

Votre ordinateur personnel 670F T.T.C.

Mini-ordinateur sinclair ZX 81

sans expérience, sans connaissances particulières vous apprendrez en quelques heures à exploiter ses ressources.

Si le Sinclair ZX 81 recrute ses plus fervents adeptes parmi les débutants comme parmi les professionnels chevronnés de l'informatique, c'est parce qu'il allie les performances respectables d'un vrai ordinateur à une étonnante facilité d'emploi.

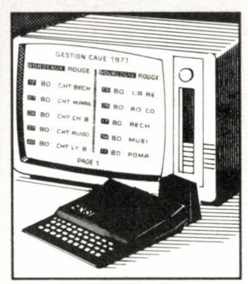
670F un cadeau "magique"
pour vous-même ou pour vos enfants dont il peut transformer l'avenir.

Idéal pour progresser rapidement

Le ZX 81 est simple à installer (une fiche sur secteur, une fiche dans votre téléviseur), il est simple à utiliser : un clavier de 40 touches, et l'écran de votre TV pour visualiser vos programmes ou vos jeux.

Le Sinclair ZX 81 est un véritable ordinateur polyvalent :
Etudes, gestion, loisirs.





Avec sa gamme de programmes Sinclair pré-enregistrés sur cassette, les jeux (échecs, simulation de vol, Othello), les études (mathématiques...), la gestion (stock, compte bancaire, bloc-note) sont aujourd'hui à la portée de tous.

OUI, un vrai ordinateur performant et polyvalent pour moins de 700 F.

Cette offre très avantageuse de Sinclair pour les étrennes 82 constitue une occasion unique de vous initier à l'informatique, puis de progresser aisément et de former vos enfants (ils vivront dans un monde où la "nullité informatique" sera un grand handicap).

Le Sinclair ZX 81 est un ordinateur familial dont les performances forcent l'admiration des professionnels. Plus de 45.000 Sinclair sont entrés dans les foyers français, 600.000 ont conquis l'Europe et l'Amérique. Chaque mois, 60.000 nouveaux venus, aussi novices et passionnés que vous, décident de s'initier à l'informatique avec un Sinclair ZX 81.

Comme à eux, il vous suffira de quelques heures pour apprendre à utiliser votre ordinateur.

Pourquoi quelques heures d'apprentissage seulement ?

L'immense succès mondial du Sinclair ZX 81 tient au fait qu'il est à la fois ultra-simple (c'est-à-dire très facile d'emploi, au départ) et ultra-sophistiqué (c'est-à-dire transformable ultérieurement lorsque vous deviendrez un expert exigeant).

GRATUIT

ZX81 BASIC COURS DE PROGRAMMATION

Vous apprendrez vite, avec le manuel gratuit d'utilisation, un langage informatique le BASIC, (langage le plus largement utilisé en micro-informatique). Ce manuel sera joint à l'envoi de votre ordinateur, sans aucun supplément.

Renvoyez le coupon ci-dessous pour recevoir votre ZX 81 sous 6 semaines environ. Vous serez libre, si vous n'êtes pas entièrement satisfait, de renvoyer votre ZX 81 dans les 15 jours et nous vous rembourserons alors intégralement.

• **Pour toutes informations : 359.72.50 +.**

Magasin d'exposition-vente : 7 rue de Courcelles 75008 Paris - Métro : St-Philippe-du-Roule

OFFRE SPECIAL NOËL

Bon de commande

A retourner à Direco International 30, avenue de Messine - 75008 PARIS.

J.S. - 15/09

Oui, je désire recevoir, sous 6 semaines, avec le manuel gratuit de programmation, par paquet poste recommandé, le Sinclair ZX 81 monté pour le prix de 670 F TTC seulement.

Je choisis de payer :

☐ par CCP ou chèque bancaire établi à l'ordre de Direco International, joint au présent bon de commande.

☐ directement au facteur, moyennant une taxe de contre-remboursement de 14 F.

Nom ____________________

Prénom ____________________

Rue ____________________ N° ________

Commune ____________________

Code postal |_|_|_|_|_| Signature

(pour les moins de 18 ans, signature de l'un des parents)

Au cas où je ne serais pas entièrement satisfait, je suis libre de vous retourner mon ZX 81 dans les 15 jours. Vous me rembourserez alors entièrement.

sinclair ZX81

les grands classiques

testez
votre force

aux échecs
au tarot
au Scrabble
aux dames
au backgammon
au go
au bridge

échecs

JOUEZ COMME... BORIS SPASSKY



Spassky en 1977 lors du match des candidats contre Kortchnoy. (photo R. Lecomte)

Boris Spassky naquit en 1936 à Leningrad. Précoce, il devint première catégorie à onze ans, puis candidat maître deux ans plus tard. En 1955, à Lyon, il gagnait le titre de champion du monde junior et devenait le plus jeune grand maître de l'histoire des échecs.

La formidable ascension de Tal à cette époque éclipsa jusqu'en 1964 le talent de Spassky. Il parvint cette année-là à se classer parmi les candidats au championnat du monde. En battant successivement Keres, Geller et Tal, Spassky parvint à la finale où il ne put vaincre le « roc » Petrossian.

Nouveau cycle trois ans plus tard, nouvelles victoires cette fois contre Geller, Larsen et Kortchnoy, et nouvel affrontement au sommet avec Tigran Petrossian. Après un match intense, plein de suspense, Boris Spassky devenait le dixième champion du monde de l'histoire des échecs.

Son style est difficile à caractériser car son jeu est complet. Son répertoire d'ouvertures est très varié, sa technique parfaite dans les fins de parties, mais son talent s'exprime surtout en milieu de partie où il peut concevoir des plans d'attaque brillants et originaux.

Spassky aurait certainement conservé son titre en 1972... contre un autre joueur que Fischer !

Il ne se laissa pas démoraliser par cette défaite et remporta le championnat d'U.R.S.S. l'année suivante.

En 1974, il battait l'Américain Byrne en quart de finales du championnat du monde, mais devait s'incliner en demi-finale contre la nouvelle « star » Anatoly Karpov.

En 1977, il participa de nouveau au cycle du championnat du monde, battant Hort puis Portisch, et ne s'inclinant que contre un Kortchnoy revigoré par son passage en Occident.

Boris Spassky a épousé récemment une Française et vit dans notre pays. Toujours présent dans les grands tournois internationaux, il est encore parmi les meilleurs joueurs d'échecs du monde.

Le Roi des noirs se promène en plein « courants d'air ». Saurez-vous trouver la punition rapide et définitive... ?

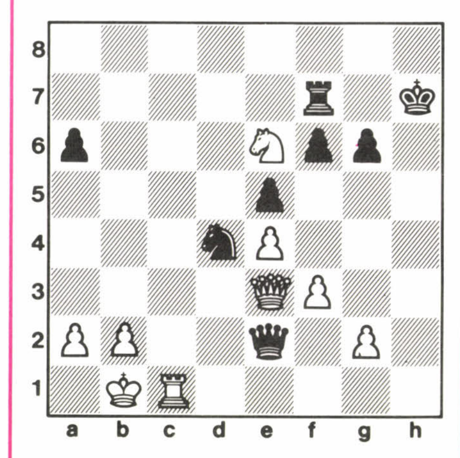


Diagramme 1 : *les blancs jouent et font mat en 3 coups.*

Simple... mais encore faut-il y penser !

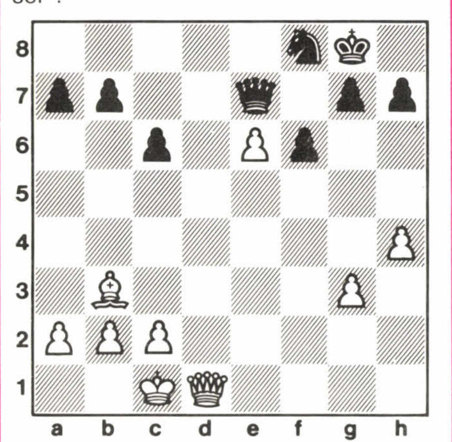


Diagramme 2 : *les blancs jouent et gagnent.*

Le potentiel d'attaque des noirs est impressionnant. Comment le faire s'exprimer ?

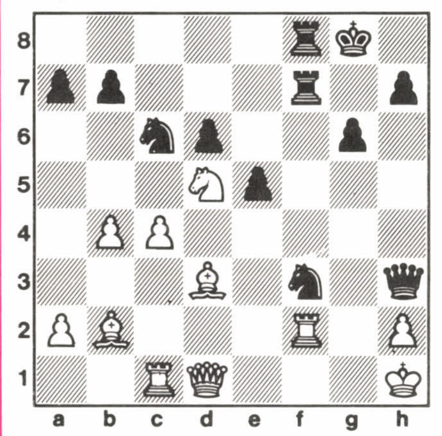


Diagramme 3 : *les noirs jouent et gagnent.*

Beaucoup de coups des blancs sont tentants, mais un seul permet une décision immédiate. Lequel ?

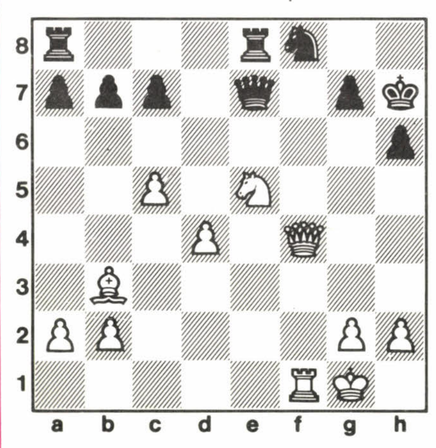


Diagramme 4 : *les blancs jouent et gagnent.*

Evitez le piège tendu et attaquez le Roi !

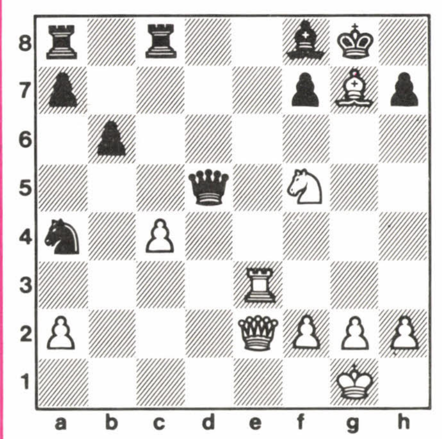


Diagramme 5 : *les blancs jouent et font mat en 4 coups.*

Comment profiter du pion passé ?

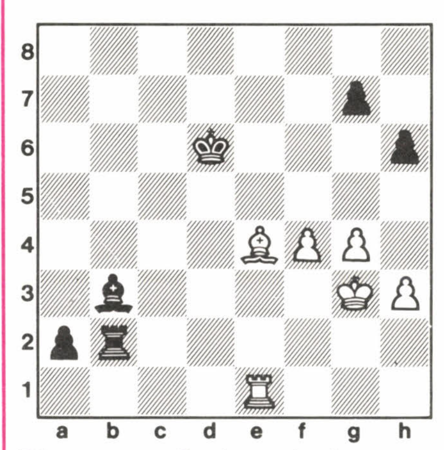


Diagramme 6 : *les noirs jouent et gagnent.*

Trouvez la « petite » combinaison à la disposition des noirs.

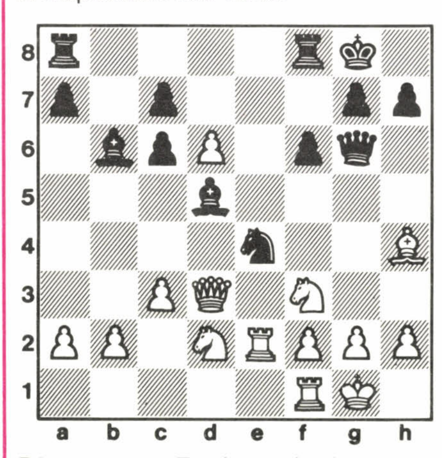


Diagramme 7 : *les noirs jouent et gagnent.*

par Nicolas Giffard

Ici encore un gain de qualité, cette fois pour les blancs.

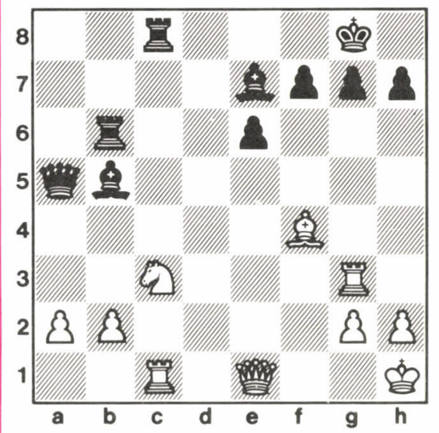


Diagramme 8 : *les blancs jouent et gagnent.*

solutions pages 106 et 107

Pour l'instant les noirs ont une pièce de moins. Quel est le tour de passe-passe qui leur permet de se retrouver avec une pièce de plus ?

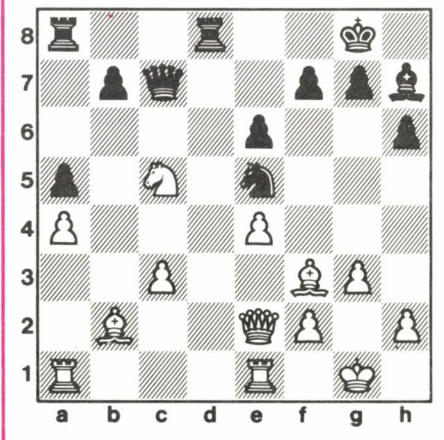


Diagramme 9 : *les noirs jouent et gagnent.*

échecs

par Nicolas Giffard

Voici la fin d'une partie célèbre de la finale du championnat du monde de 1969. Pourquoi Petrossian dut-il s'incliner ?

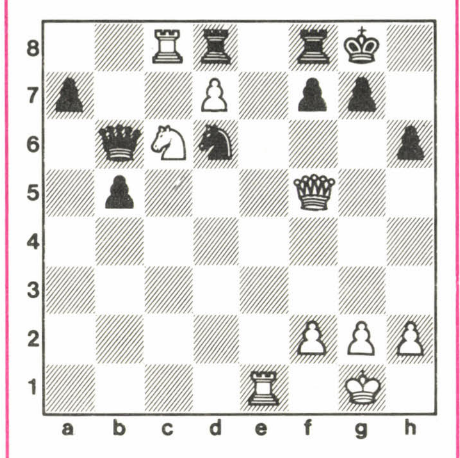


Diagramme 10 : *les blancs jouent et gagnent.*

La beauté ne se trouve pas uniquement dans les coups d'attaque. La preuve...

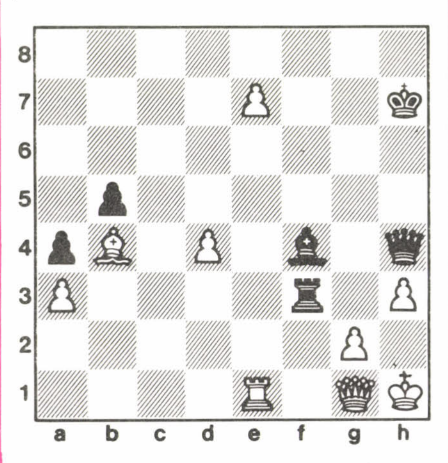


Diagramme 11 : *les blancs jouent et gagnent.*

solutions pages 106 et 107

Ici, l'attaque noire se déroule toute seule...

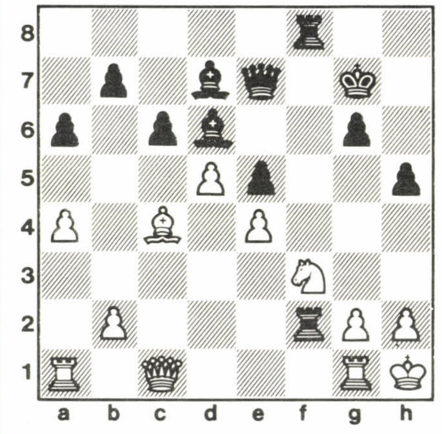


Diagramme 12 : *les noirs jouent et gagnent.*

Tout simple, mais très joli !

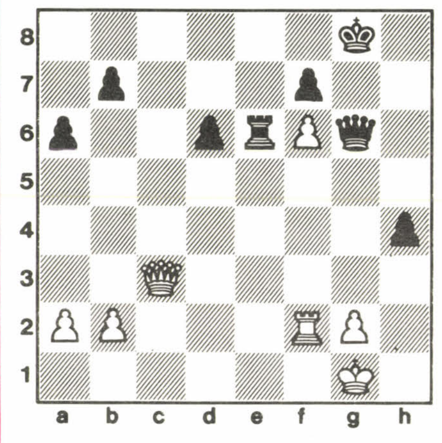


Diagramme 13 : *les blancs jouent et gagnent.*

Une combinaison magnifique sur les deux ailes.

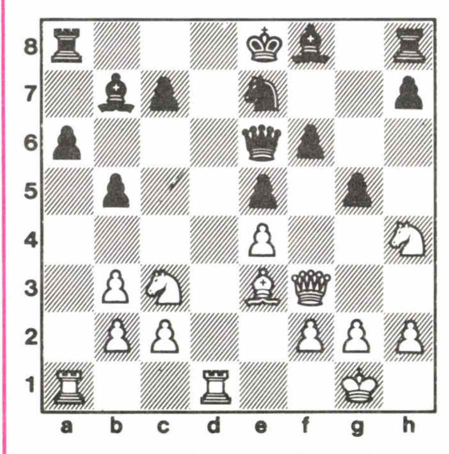


Diagramme 14 : *les blancs jouent et gagnent.*

La chasse au Roi est ouverte !

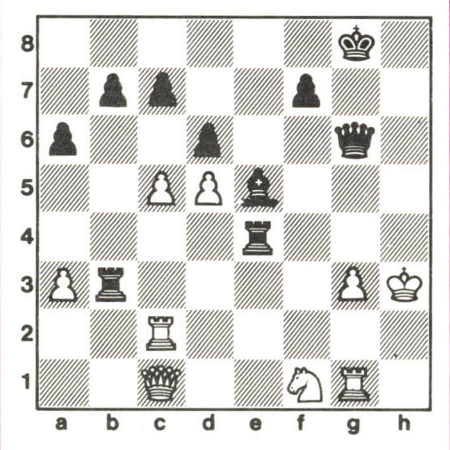


Diagramme 15 : *les noirs jouent et gagnent.*

Pour conclure, un des plus jolis coups de l'histoire des échecs.

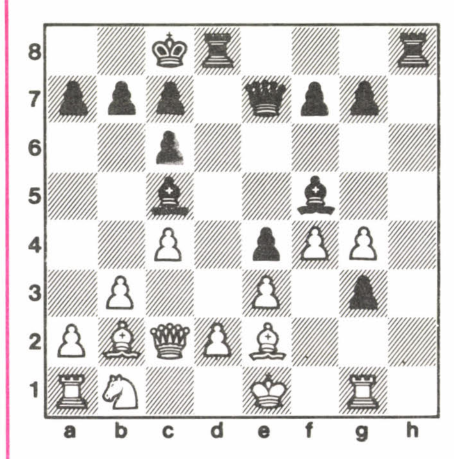


Diagramme 16 : *les noirs jouent et gagnent.*

tarot

par Xavier Bonpain et Emmanuel Jeannin-Naltet

RÈGLEMENT OFFICIEL

Le règlement officiel établi par la Fédération française de tarot s'applique aussi bien aux Championnats officiels qu'aux parties libres entre amis. Il résout tous les problèmes habituels et évite ainsi toute contestation ou interprétation, sur la manière de marquer essentiellement.

Il sera adressé gracieusement aux lecteurs de *J & S* sur simple demande — accompagnée d'une enveloppe timbrée — à : Fédération française de tarot, 4, cours de Verdun, 69002 Lyon.

PROBLÈME N° 1 :

Munissez-vous d'un cache pour ne prendre connaissance des questions qu'une par une.

Vous êtes donneur en Est et relevez la main suivante :

A 16 14 13 12 9 E
♠ R C V 2
♥ R D
♦ V 5
♣ D 9 8 A

Nord tente une Garde et trouve au Chien :

A 20 18
♠ D
♥ V 3
♦ 10
♣ —

Après écart, il présente une poignée avec : 21 20 19 18 17 10 5 4 2 1 et entame du 3 de ♠. Ouest fournit l'As et Sud, le 6.

1. Quelle carte fournissez-vous ? *(Cotation : 2 points).*
2. Si vous avez pris la main, que rejouez-vous ? *(Cotation : 2 points).*
3. Le Déclarant coupe ♣ et renvoie le 10 de ♠ pour le 5 en Ouest et le 7 en Sud. Vous prenez du Valet et continuez 8 de ♣ pour la coupe de Nord qui rejoue 4 de ♠ ; le 9 en Ouest, le 8 en Sud. Prenez-vous du Roi ? *(Cotation : 3 points).*

PROBLÈME N° 2 :

Nord, Donneur, Garde.

Vous êtes en Est avec la main suivante :

A. 20 10 4 1
♠ R 10 5 2
♥ —
♦ V 9 8 7 6 5
♣ D 8 2 A

Ouest entame du 10 de ♥ pour le 5 de Sud.

De quel atout coupez-vous, selon la composition du Chien ?

1. Le Chien était :

A. 19
♠ —
♥ R
♦ C 10
♣ 10 7

(Cotation : 1 point.)

2. Le Chien était :

A. 19
♠ —
♥ 8
♦ C 10
♣ 10 7

(Cotation : 2 points.)

PROBLÈME N° 3 :

Nord Donneur.

Vous relevez en Ouest :

A. 21 18 17 13 6 2
♠ V 8 2
♥ V 10 9
♦ 8 3
♣ R D V 6

Vous jouez en tournoi duplicaté et l'indication d'un petit « P » sur le diagramme (carton récapitulant vos 18 cartes et joint à la main) vous signale que ce jeu a été lancé à la 1re position. Même si la main vous semble pauvre, vous avez alors intérêt à prendre ; les résultats étant établis par comparaison, vous essaierez de faire mieux (ou moins mal !) que les autres joueurs gardant avec cette main. Passer, selon le règlement officiel, ne pourrait en effet qu'engendrer qu'une note médiocre ou, au mieux, moyenne.

La vue du Chien confirme, hélas, vos craintes avec :

A. —
♠ —
♥ —
♦ R 6 4 2
♣ 9 7

Mais, après tout, en tournoi duplicaté, la meilleure note s'obtient, sur de tels jeux, en chutant moins que les autres !

Quel est votre écart ?

(Cotation : 3 points.)

solutions pages 107 et 108

Scrabble®

PETITS MAIS UTILES...

Nous continuons notre étude des petits mots avec une lettre chère, en vous présentant cette fois la liste des mots de quatre lettres portant un K. Cette lettre, assez courante en français médiéval (on écrivait alors « KI » pour QUI) a pratiquement disparu de la langue aux alentours du XVIe siècle, et ne se trouve plus guère maintenant que dans des mots scientifiques d'origine grecque et de formation assez récente, et dans des mots étrangers d'usage restreint importés tels quels en français. Les mots en K sont donc généralement assez peu courants, et méritent d'être étudiés avec attention...

ARAK (boisson)
BOCK
CAKE
COKE
DOCK
DYKE (géol.)
FOLK
HAIK (voile)
JACK (douille)
KAKI
KALI (plante)
KAMI (noble japonais)
KANA, inv. (signe japonais)
KAON (particule)
KART
KAWA (poivrier)
KAWI (javanais)
KEPI
KHAN (prince)
KHAT (arbrisseau)
KHOL (fard)
KICK (... de moto)
KIKI (cou)
KILO
KILT
KIWI
KOLA (fruit)
KORE (statue)
KOTO (mus. instrument)
KRAK (forteresse)
KSAR (forteresse)
KVAS (boisson)
KWAS (boisson)
KYAT (monnaie birmane)
MAKI (singe)
MARK
MOKA
NECK (géol.)
PACK
PUNK
RACK (présentoir)
RAKI (boisson)
ROCK
SAKE (boisson)
SAKI (singe)
SIKH (secte)
SKAI
SKIA
SKIE
SKIP (benne)
SKUA (mouette)
SOUK
TANK
TECK
YACK

CODIFICATION DE LA GRILLE

La position d'un mot sur la grille est déterminée par une lettre codifiée de A à O, et un nombre de 1 à 15. Si la lettre est indiquée d'abord, le mot est placé horizontalement ; par contre, si c'est le nombre qui est indiqué en premier lieu, le mot est alors placé verticalement.

N.B. — Ne sont admis, dans notre rubrique — sauf exception indiquée — que les mots figurant dans la première partie du *Petit Larousse Illustré 1982.*

Pour toutes précisions concernant le règlement, les clubs ou le calendrier, adressez-vous à la Fédération Française de Scrabble, 137, rue des Pyrénées, 75020 Paris.



lettre triple — mot double — mot triple — ♦ = joker

par Benjamin Hannuna

ENTRAINEZ-VOUS...

Cette partie s'est jouée en paires au Festival d'Ajaccio, en avril dernier. Pour jouer cette partie, servez-vous d'un cache que vous descendrez d'une ligne au bout de trois minutes (temps de compétition). La ligne suivante vous donnera le maximum du coup précédent (mot et nombre de points) et le nouveau tirage à chercher. Prêt...

Tirages	mots trouvés	points	position
AAOOBMS			
AA + SSSNA	BOOMS	22	H4
S + LAIRNT	BASANAS	18	4H
CDEELIU	**SALIRONT**	62	6C
DGLIUUY	**ELUCIDES**	92	8A
GIUU + NVR	LADY	28	M3
GURU + CGS	VIN	23	5D
– MMEEILN	URUS (1)	23	7J
I + IEEKNG	MILLIEME	20	E4
IINGE + EN	LEK	32	B8
FRXAAOE	**INGENIEE**	80	A1
FO + TVAAP	AXERA	39	C10
POV + LESP	FATAL	27	3I
VPL + HOID	POSE	36	15A
– POQEAI ♦	HALO	26	14B
EA + RENER	Q(U)IPOS (2)	35	C1
REEE + ITU	KARMAN (3)	18	10B
IE + WZGOE	QUETER	42	1C
WIEG + HRU	ZOES	35	N1
EWGRU + JU	HILE	26	D12
WURGU + C ♦	JE	54	2J
WRGU + DTV	(S)UC	23	H10
– ETTTBGF	RUZ	13	1L
TBGF + EID	TET	13	2E
	DEFIT	20	13G
	TOTAL	807	

1er, la paire H. Lormant - C. Del qui atteint le maximum 807 points.

(1) URUS : aurochs.
(2) QUIPO ou QUIPU . cordelette inca.
(3) KARMAN : terme religieux hindou.

Les mots en gras sont des scrabbles. Les lettres placées avant le + sont le reliquat du tirage précédent.

LES « ANAGAMMES »

Une « anagamme » est un mot que l'on forme avec l'ensemble des lettres permettant de faire un scrabble de huit lettres, à partir d'un mot de sept lettres donné. Essayez de trouver les deux « anagammes » suivantes :

- PLATRES scrabble sur les lettres de SOUCIERA ;
- GISELLE scrabble sur les lettres de TOURNAIS.

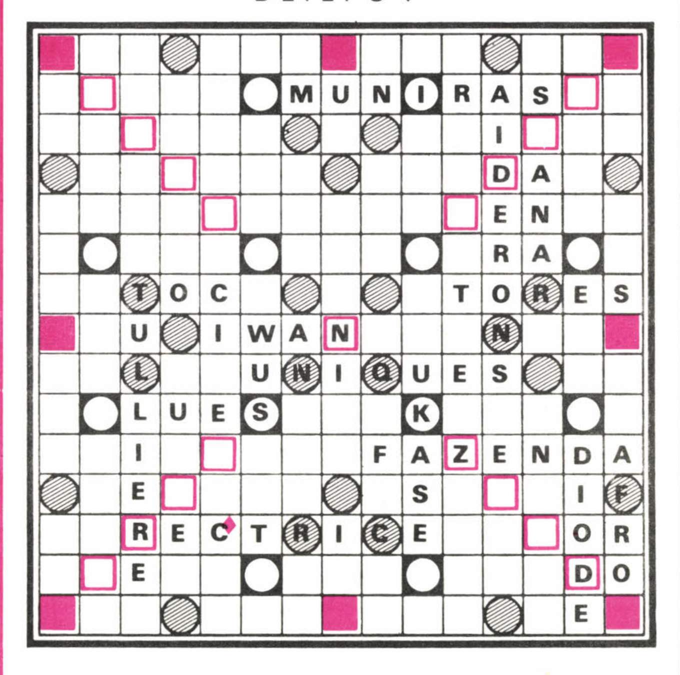
Quand la solution n'est pas unique, des astériques indiquent le nombre de possibilités différentes.

PLATRES + S =	GISELLE + T =
PLATRES + O =	GISELLE + O =
PLATRES + U =	GISELLE + U =
PLATRES + C =	GISELLE + R = (***)
PLATRES + I = (***)	GISELLE + N =
PLATRES + E = (*****)	GISELLE + A = (**)
PLATRES + R =	GISELLE + I =
PLATRES + A = (****)	GISELLE + S =

LE MULTISCRABBLE

Dans ce problème proposé par M. Duguet, il s'agit de trouver tous les scrabbles que l'on peut poser sur la grille ci-dessous avec le tirage :

B E I L P S ♦



solutions pages 108 et 109





Scrabble®

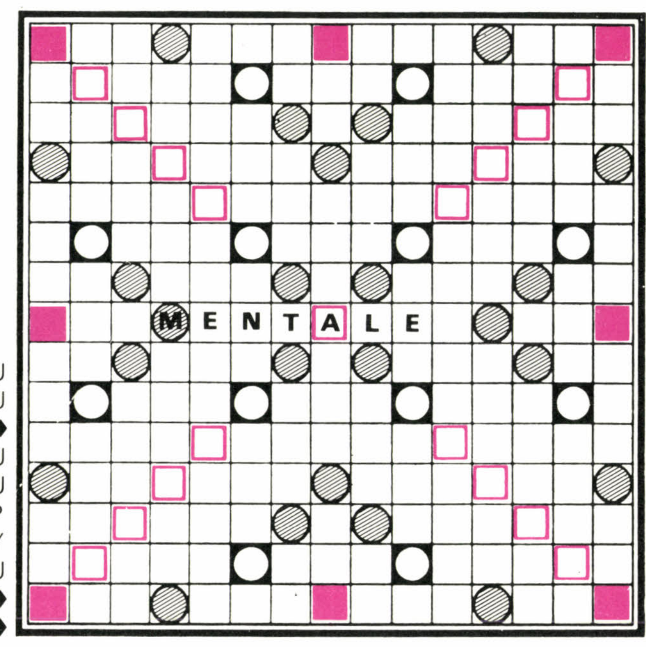
par Benjamin Hannuna

LE DEUXIÈME COUP

Au 1er coup, on a placé MENTALE en H4. Que jouez-vous au 2e coup avec les tirages suivants ?

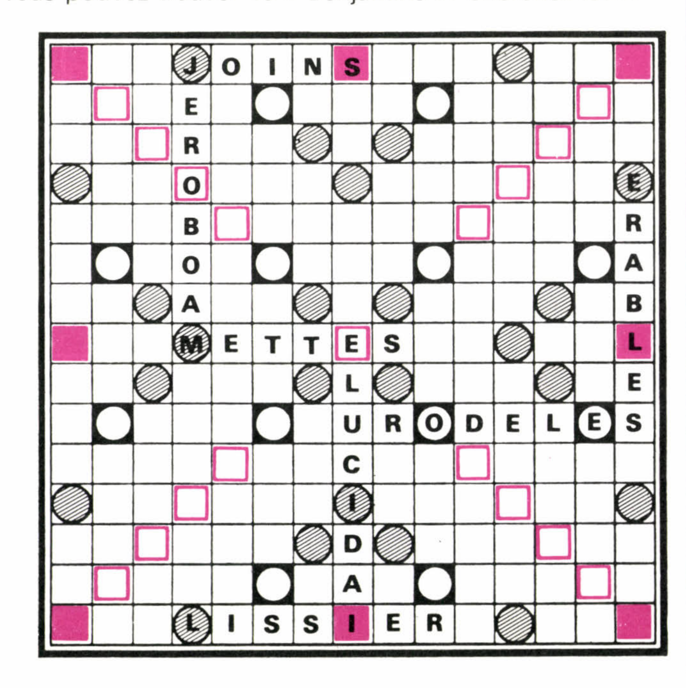


1. E I I N O S U
2. D E I N O R U
3. E H L N S T ♦
4. D E I M P S U
5. A A C E I M U
6. A C E I M N P
7. A A A G E T Y
8. C I L O S T U
9. A C D R U U ♦
10. A B I L N U ♦



LE BENJAMIN

« Faire un Benjamin » consiste à rallonger par trois lettres un mot déjà posé sur la grille, afin de rejoindre une case « mot compte triple ». Sur la grille ci-dessous, vous pouvez trouver 19 « Benjamins ». Cherchez-les...



solutions pages 108 et 109

bridge

La réponse exacte à chacun de ces problèmes rapporte un certain nombre de points ; chaque donne est cotée en fonction de sa difficulté. Vous trouverez avec les solutions (page 110) un barème qui vous permettra d'évaluer votre performance.

Problème n° 1 :

cote : 2 points par main

a.

♠ R V 4
♥ R D 10 2
♦ A 7 6 4 2
♣ 5

S	N
1 ♠	2 ♣
3 ♣	3 ♠
4 ♠	

b.

♠ D 2
♥ 10 9 8 6
♦ V 7 6 5 3 2
♣ 5

c.

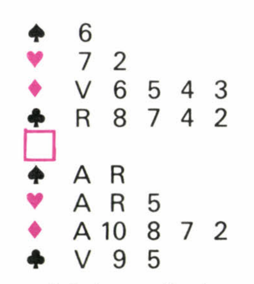
♠ A 2
♥ A 7 4 2
♦ V 10 8
♣ 9 7 4 2

Après les enchères ci-dessus qu'entamez-vous avec chacune des mains a-b-c ?

problème n° 2 :

cote : 4 points

S	O	N	E
1♦	1♠	2♦	2♠
3SA			



♠ 6
♥ 7 2
♦ V 6 5 4 3
♣ R 8 7 4 2

♠ A R
♥ A R 5
♦ A 10 8 7 2
♣ V 9 5

Comment doit jouer Sud pour espérer gagner 3 SA sur l'entame de la D de ♠ ?

par Freddy Salama

Problème n° 3 :

cote : 5 points

♠ 6 5 3
♥ 7 3
♦ 6 4 2
♣ D 10 9 7 5

☐

♠ A R 4
♥ A R D
♦ A V 5 3
♣ R V 3

Sud joue 3 SA sur l'entame du Valet de ♥.

Problème n° 4 :

cote : 4 points

♠ A D 4
♥ V 7
♦ 9 5 2
♣ A D 10 4 3

☐

♠ R V 8
♥ A R
♦ D V 10 8 4
♣ 7 5 2

Sud joue 3 SA sur l'entame du 3 de ♥.

Problème n° 5 : match par quatre

cote : 6 points

♠ 7 3
♥ V 4 2
♦ R 6 2
♣ A D V 4 3

☐

♠ A R V
♥ A 9 5 3
♦ A 7 4 3
♣ 6 2

Comment jouez-vous 3 SA sur l'entame du 5 de ♠ ? (Est fournit la dame de ♠).

Problème n° 6 :

cote : 3 points

3♣	3♠	—	—
4♣	—	5♣	—
—	X		

♠ 5 4 3
♥ R 4
♦ V 10 2
♣ V 10 8 6 4

☐

♠ A
♥ 8 5 2
♦ A 9 8 3
♣ A R D 9 7

Ouest entame le R de ♠ contre 5 ♣ contré. Sud prend de l'As de ♠ et joue le 2 de ♥, Ouest saute sur son As et rejoue la D de ♠. Comment continuez-vous ?

Problème n° 7 : match par quatre.

cote : 3 points

♠ A V 10 5 2
♥ 5 3 2
♦ R 5 3
♣ D 2

☐

♠ R D 9 8 7
♥ A
♦ 8 7 6 4 2
♣ A 6

Ouest entame l'As de ♦, suivi de la D de ♦ (Est fournit le 9 de ♦ au premier tour). Comment continuez-vous pour assurer au maximum le contrat de 4 ♠ ?

Problème n° 8 :

cote : 7 points

♠ A V 8 4
♥ A R 9 6 4
♦ A 6
♣ 3 2

☐

♠ R D 10 9 6
♥ 8 3 2
♦ D 2
♣ 7 6 4

Sud joue 4 ♠ sur l'entame du R de ♣ suivie du 5 de ♣, Est fournissant successivement le 10 de ♣ et l'As de ♣.

Comment jouez-vous après la contre attaque d'Est du Valet de ♦

Problème n° 9 : en flanc

cote : 2 points

♠ 5 4 3
♥ R 4
♦ V 10 2
♣ V 10 8 6 4

♠ R D V 7 2 ◸
♥ A V 10
♦ R D 7 4
♣ 2

S	O	N	E
1♣	X	2♣	—
3♣	3♠	—	—
4♣	—	5♣	—
—	X		

Vous entamez le Roi de ♠ contre 5 ♣ contre ; votre partenaire fournissant le 9 de ♠ et Sud l'As de ♠. Le déclarant joue le 2 de ♥, quelle carte fournissez-vous et pourquoi ?

Problème n° 10 : en flanc

cote : 3 points

S	O	N	E
1♦	X	1♥	4

♠ 8 7 6 5
♥ 6 4 3
♦ R 9 7 4
♣ A R

◺

♠ R 10 3
♥ A 2
♦ D V 10 6 5
♣ D V 10

Sud entame l'As de ♥ suivi du 2 de ♥ pour la D de ♥ du partenaire. Nord contre attaque du R qu'Est coupe du Valet de ♠. Comment jouez-vous pour faire chuter le contrat de 4 ♠ ?

solutions pages 109 et 110 ●

dames

LE CHAMPIONNAT DES PAYS-BAS

Le 64e championnat du jeu de dames des Pays-Bas s'est déroulé en avril 1982 dans différentes villes du pays. C'est le G.M.I. Rob Clerc qui a remporté le titre avec 18 points en 11 parties ; titre qu'il avait déjà acquis en 1980. La deuxième place est occupée par le G.M.I. Van der Wal avec 16 points. Mais la surprise incontestable du tournoi est la troisième place de Rund Palmer qui indique ainsi sa superbe forme... Regardons maintenant quelques moments cruciaux de cette compétition.

LA NUMÉROTATION DU DAMIER

Le damier comprend 50 cases claires et 50 cases foncées. On joue sur les cases foncées, mais, pour faciliter l'étude du non-initié, il est d'usage, dans les chroniques et les traités, de faire figurer les pièces (pions et dames) sur les cases

	1		2		3		4		5
6		7		8		9		10	
	11		12		13		14		15
16		17		18		19		20	
	21		22		23		24		25
26		27		28		29		30	
	31		32		33		34		35
36		37		38		39		40	
	41		42		43		44		45
46		47		48		49		50	

claires. Au début de la partie, les pions noirs sont placés sur les cases 1 à 20 et les pions blancs sur les cases 31 à 50.

Après avoir été malmenés durant toute la partie, les noirs (Luteyn) ont dû se résoudre à perdre un pion volontairement en jouant (29-33). Les blancs (Clerc) ont réglé l'affaire rapidement. Comment ?

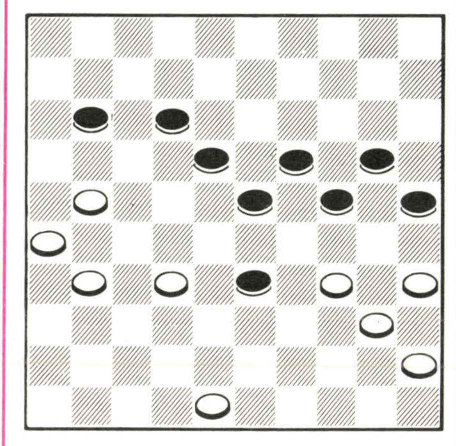


Diagramme 1 : *les blancs jouent et gagnent un pion.*

Les noirs occupent toutes les cases stratégiques du damier (27, 28, 22, 23 et 24). Comment les noirs (Clerc) ont-ils transformé leur avantage positionnel en gain de matériel ?

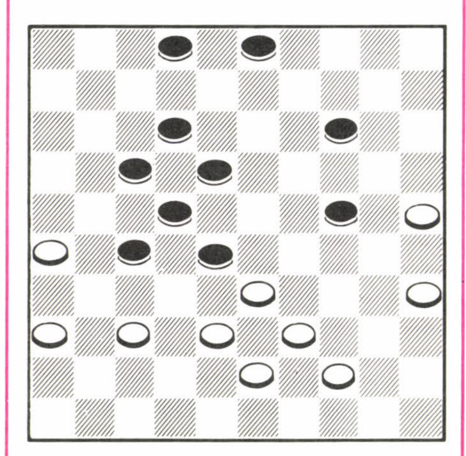


Diagramme 2 : *les noirs jouent et gagnent un pion.*

Quelle est la liquidation qui assure à Clerc l'avantage du pion ?

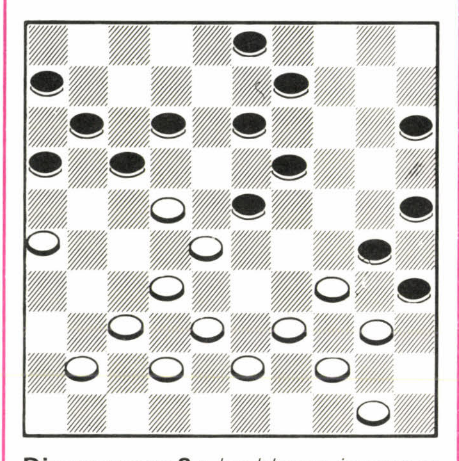


Diagramme 3 : *les blancs jouent et gagnent un pion.*

Les noirs sont « enchaînés » sur leur deux ailes. La démonstration de Clerc pour parvenir au gain ne se fait pas attendre longtemps. Comment a-t-il conclu ?

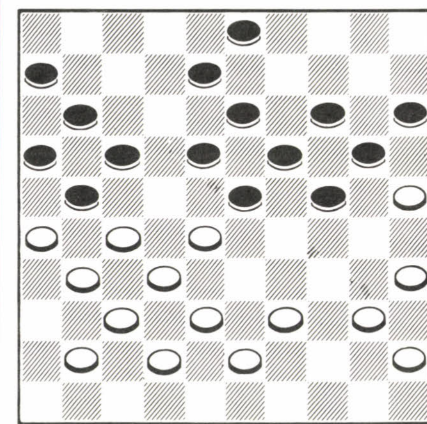


Diagramme 4 : *les blancs jouent et gagnent.*

par Luc Guinard

Les noirs viennent de jouer (9-13), coup qui laisse une combinaison très simple. Un exemple qui montre que même les forts joueurs ne sont pas à l'abri d'erreurs grossières.

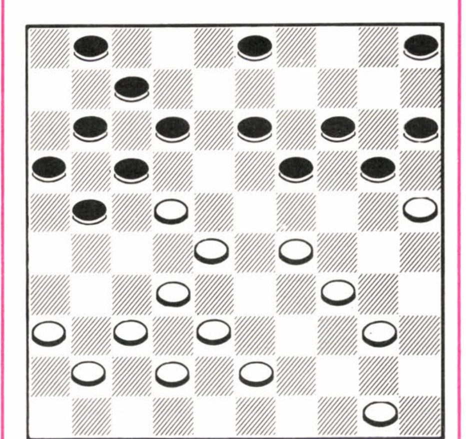


Diagramme 5 : *les blancs jouent et gagnent.*

En deux temps, trois mouvements, le tour est joué. Comment ?

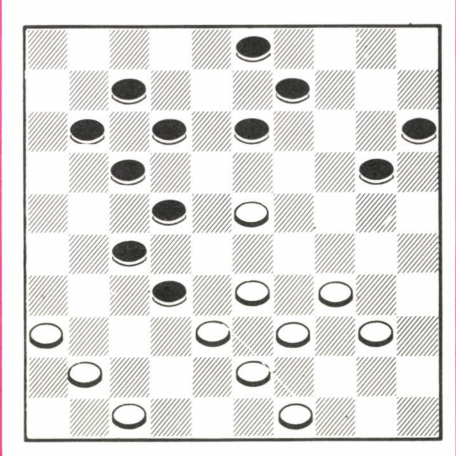


Diagramme 6 : *les blancs jouent et gagnent un pion.*

Comment amener à 30 un pion noir ? C'est à cette question que les blancs se sont attachés à répondre... avec succès.

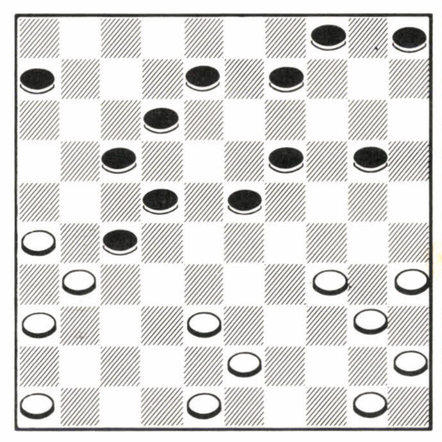


Diagramme 7 : *les blancs jouent et gagnent.*

Comment amener un pion noir à la case 33 ?... C'est la question à laquelle vous devrez répondre pour trouver la solution.

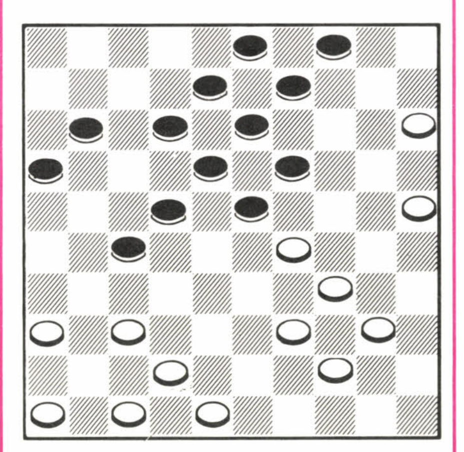


Diagramme 8 : *les blancs jouent et gagnent.*

Quelle est la très forte manœuvre stratégique des blancs qui place les noirs en position perdante ?

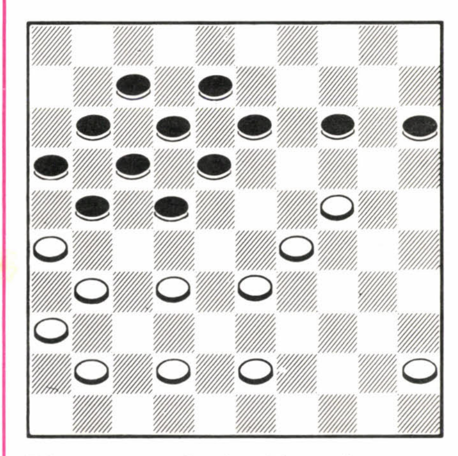


Diagramme 9 : *les blancs jouent et gagnent.*

La plus belle combinaison du tournoi ! Par un « collage » et un envoi à dame, les blancs (Vermin) ont non seulement sauvé une position difficile, mais gagné. Comment ?

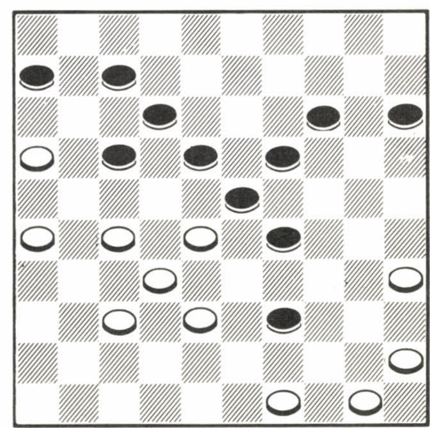


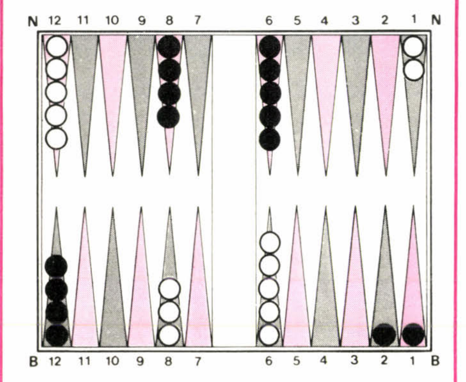
Diagramme 10 : *les blancs jouent et gagnent un pion.*

solutions pages 110 et 111

backgammon

initiation

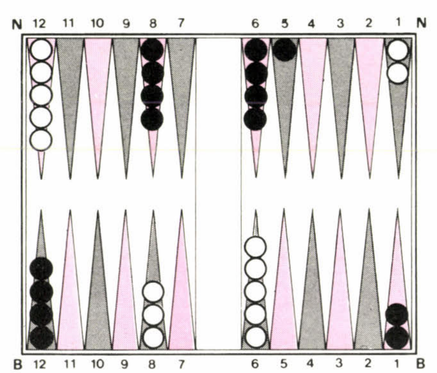
L'adversaire a dédoublé ses pions arrière (avec 2-1, 4-1 ou 5-1) :



Dans la figure ci-dessus, Noir a décidé de jouer 5-1 selon la variante B12N8-B1B2, qui dédouble ses pions arrière ; ce qui a pour conséquence de vous empêcher de laisser un blot dans votre jan intérieur (il serait alors en double shot direct) et même dans votre jan extérieur (double shot indirect). Vous serez donc amené à changer de mouvement pour les jets suivants :

a. 2-1 : N1N2 - N1N3
b. 4-1 : N1N5 - N1N2
c. 5-1 : N12B8 - N1N2
d. 4-3 : N1N4 - N1N5
e. 3-2 : N1N4 - N1N3

L'adversaire a laissé un blot en N5 (avec 2-1, 4-1, 5-1, 6-2).



Noir a ici joué 5-1 de manière classique : N6N5 - B12N8. Il laisse donc un blot en N5, exposé à un 4 de votre part : vous chercherez à frapper ce blot avec tout 4, sauf 3-1 et 1-1 (qui sont des jets trop puissants pour être gâchés) ; si ce n'est pas possible, vous n'aurez qu'à avancer un pion arrière pour gêner votre adversaire dans le cas où il ne pourrait pas recouvrir son blot au coup suivant.

a. 2-1 : N12 B11 - N1N2. Servez-vous du 1 pour avancer de N1 en N2 ; si l'adversaire ne peut pas recouvrir au coup suivant, vous aurez alors un double shot direct (tout 3 ou tout 4). Dans le même esprit, vous pouvez aussi envisager de jouer la variante N1N4.

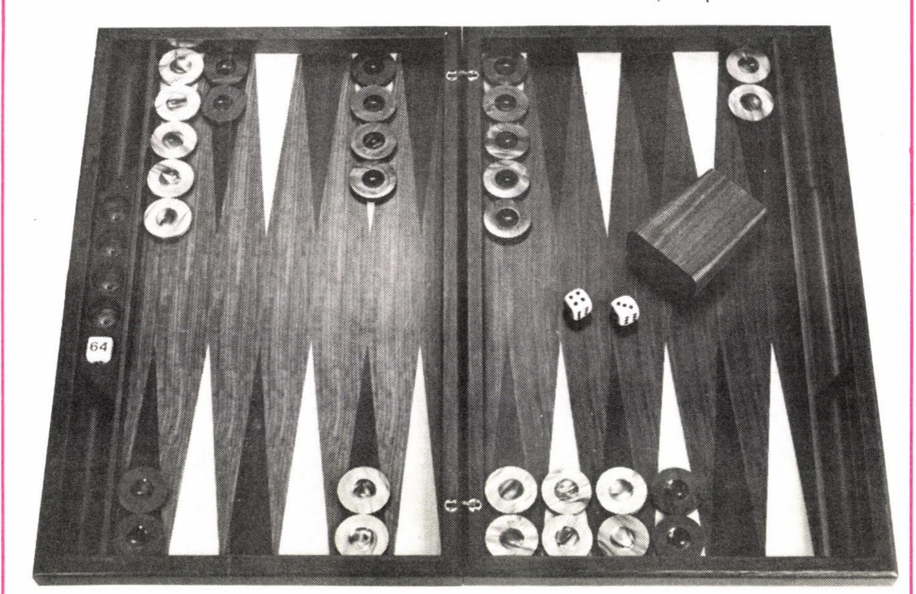
b. 4-1 : N1N5* - N1N2. Vous frappez le blot en N5, et vous êtes obligé de jouer le 1 de N1 en N2 ; en effet, B6B5 vous mettrait en double shot direct [un 5 joué avec le pion frappé ou un 4 joué de B1 (à l'exception évidemment de 6-4 où Noir doit utiliser le 4 pour rentrer son pion)].

c. 5-1 : N1N7. Avancez un pion en N7 ; si l'adversaire ne réussit pas simultanément à frapper ce blot en N7 et à recouvrir le sien en N5 (ce qu'il ne peut faire qu'avec 1-1, 2-2, 3-3, 2-1, 3-1, 6-1, 6-2, 6-3 ; soit 13 chances sur 36) votre position se sera nettement améliorée.

En effet :

• s'il recouvre son blot, mais ne frappe pas le vôtre, vous pourrez ensuite faire la case N7 avec tout 6 (47 % de chances) ;

• s'il frappe votre blot en N7 mais ne recouvre pas le sien, son blot en N5 se retrouvera en double shot direct



par Donat Bernard et Benjamin Hannuna

problèmes

(5 joué avec le pion frappé ou 4 joué de N1), et de plus, le blot qu'il aura probablement laissé lui-même en N7 (sauf s'il a fait 6-6) sera vulnérable à un 6 direct ou un 7 fait avec le pion frappé ; ce qui, au total, commence à faire beaucoup...

Cependant, vous devez être conscient du danger présenté par ce coup : l'adversaire peut à la fois frapper le blot en N7 et celui en N1 (« Two Men off ») et, éventuellement, vous mettre rapidement dans une situation très délicate...

d. 2-2 : N1N5* - B6B4 × 2. Vous frappez le blot en N5 et faites simultanément B4 pour rendre plus difficile sa rentrée en jeu.

e. 3-2 : N12 B10 - B6B4 ou N12 B11 - N1N4. Vous avez le choix entre avancer un pion arrière pour gêner votre adversaire, et laisser vous-même un blot en B4. En règle générale, il est assez intéressant, quand votre adversaire a laissé un blot dans son jan intérieur, de laisser un blot vous aussi ; en effet, l'adversaire hésitera à frapper votre blot s'il ne peut recouvrir le sien, de peur de se trouver lui-même en double shot direct.

f. 4-2 : N1N5* - N12B11. Il est plus important d'empêcher l'adversaire de faire son point 5 que de faire vous-même votre point 4 (voir ordre de priorité des cases).

g. 4-3 : N1N5* - N12B10 :

h. 6-3 : N1N10 ;

i. 5-4 : N1N5* - N5N10 ;

j. 6-4 : N1N5* - N5N11.

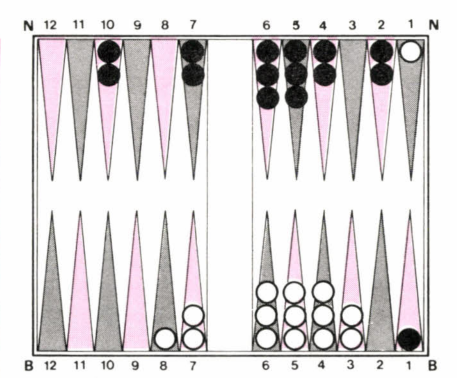


Diagramme 1 : *Blanc joue 6-2.*

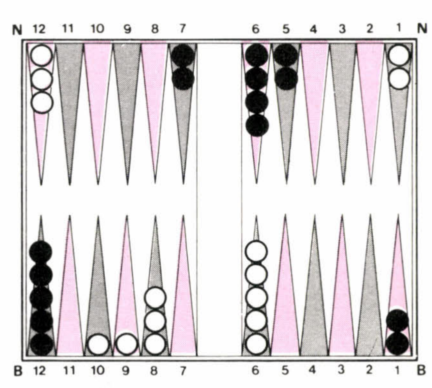


Diagramme 2 : *Blanc joue 6-2.*

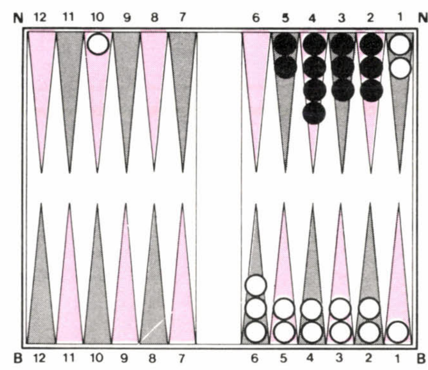


Diagramme 3 : *Blanc joue 5-1.*

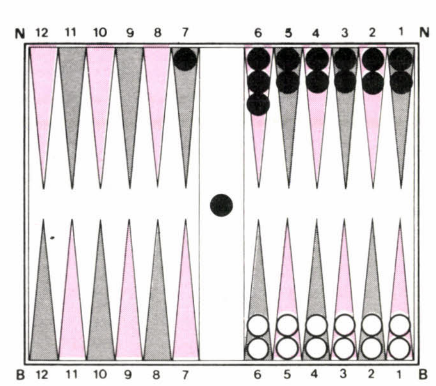


Diagramme 4 : *Blanc joue 5-1 (Blanc a sorti trois pions, un pion noir sur la barre).*

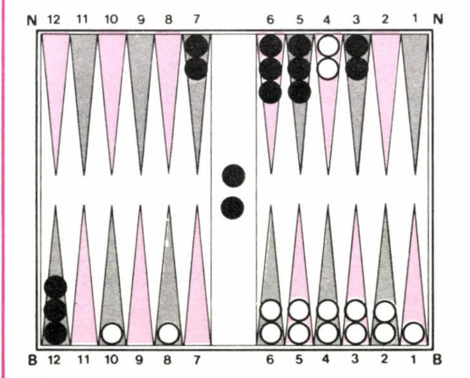


Diagramme 5 : *Blanc joue 6-5 (deux pions noirs sur la barre).*

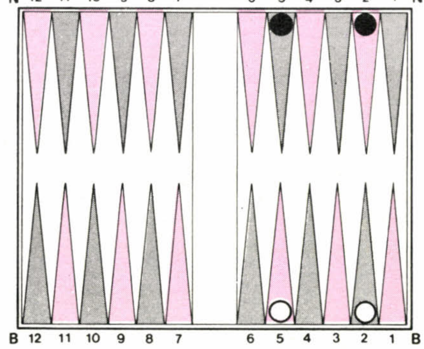


Diagramme 6 : *Noir double. Blanc doit-il accepter ?*

solutions pages 111 et 112

go : initiation

EVALUER UNE POSITION

Les professionnels savent toujours très bien où ils en sont, quel que soit l'état d'avancement de la partie ; une différence de deux points leur est nettement perceptible et lorsqu'au cours d'un commentaire, on note que la partie est serrée, c'est que la différence est plutôt moindre ; si un avantage approche les cinq points, on dira qu'il est net. La sensibilité des amateurs est moins développée. Une partie du Shuko Fujisawa contre Yoshio Ishida permettra de voir comment s'évalue la partie au cours des différentes phases du jeu.

La balance entre le territoire et l'influence

Le début de partie qui se termine avec le coup 30, (on pourrait dire aussi bien avec le coup 23, c'est une question de nuance), n'est pas un *Fuseki* constructif ; les positions des joueurs sont un peu disséminées et aucun n'a de zone d'influence impressionnante ; autant dire qu'il faut une balance de précision pour savoir qui « avance » le plus vite.

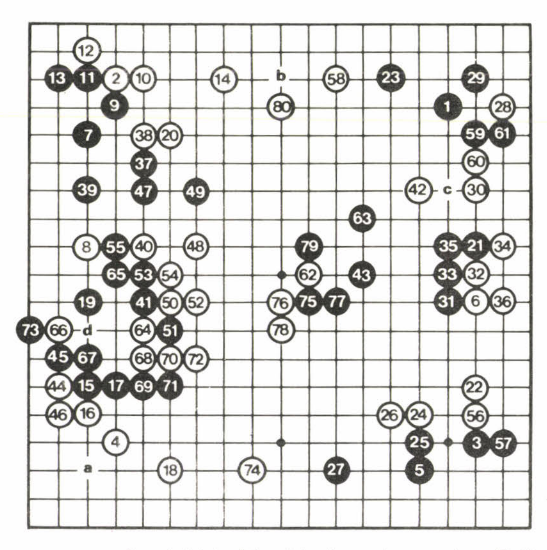


Diagramme A : *Ishida Yoshio joue les noirs, Fujisawa Shuko, les blancs. Coups de la partie 1 à 80.*

Le pouvoir au centre : 20 est le premier coup de centre, et le premier — si l'on excepte 12 et 13, coups de stabilisation — qui ne soit pas situé sur les fatidiques 3e et 4e lignes. Il n'a pas de signification territoriale immédiate : il prévient le développement noir dans cette direction, qui affaiblirait la pierre 8 et diminue doucement l'influence du *Hoshi* noir 1. C'est un coup très puissant qui rend noir 23 urgent ; le noir combine 21 et 23 pour se créer une zone au Nord-Est dont l'invasion par le blanc devient le point crucial du terrain : c'est le sens de 24 et 26. Si le blanc envahit directement en 28, il aura deux groupes faibles, 28 et les pierres 6-22, ce qui est un de trop ; le blanc donne des points au noir sur le bord Sud et renforce sa puissance au centre pour envahir en 28 dans de bonnes conditions ; la réaction noire tient compte du renforcement blanc et n'est pas très agressive ; après 30, l'ensemble de la position respire l'équilibre ; le noir veut ensuite contrebalancer la puissance blanche au centre — 31-35 — ; il donne du territoire au blanc pour obtenir lui aussi une position solide. Cette séquence a été critiquée parce que les commentateurs estiment que la « force » noire n'est pas une compensation suffisante au territoire cédé, le groupe des 4 pierres noires risquant même d'être attaqué : petit avantage blanc. Le noir menace ensuite la pierre 8 qui fuit vers le centre (40) ; 42 menace à son tour les pierres noires ; même jeu avec 43.

On atteint à ce moment un autre point crucial ; le blanc craint deux choses : une invasion noire en **a** et l'attaque contre les deux pierres 8 et 40 ; il cherche aussi un moyen de faire souffrir les pierres noires du centre.

Il prend délibérément le territoire tout de suite avec 44 et 46, puis il n'insiste pas sur le bord Ouest abandonnant même la pierre 8 ; le noir avec 55 récupère pas mal de points, mais le blanc s'est renforcé au centre et 58 est l'aboutissement de son plan : en principe le noir peut envisager d'envahir en **b**, mais il aura alors deux groupes faibles — toujours un de trop — et doit dans l'immédiat défendre le coin Nord-Est : le noir n'a pas le temps d'envahir en **b**, mais c'est équilibré par un détail : Shuko n'a pas vu qu'il ne pouvait pas défendre la pierre 28 (à cause d'une combinaison commençant avec **c**) et subit donc une perte sèche. Ensuite le noir joue un coup qui, de son propre aveu, aurait dû lui faire perdre la partie : 67 était meilleur en **d**. A cause de 67, le blanc se renforce considérablement au centre, ce qui est beaucoup plus important que la connexion par en-dessous de 66 ; 73 est indispensable et quand le blanc prend le « gros » point en 74, le noir se sent obligé de se renforcer au centre 75-79 ; le blanc a finalement le temps de jouer 80 ; on peut dire que c'est 67 qui a permis 80 et c'est comme ça qu'il faut juger l'échange.

Pendant les quatre-vingts premiers coups, les joueurs sentent les échanges : 31-35, pas convaincant, récupération noire avec 59 ; connexion désastreuse en 67 — Ishida estime la perte à presque dix points ce qui est énorme — 80 est le dernier gros point et sonne comme une déclaration de victoire ; Shuko estime probablement que son avance avoisine les 3-4 points.

Le Yose (1)

On entre alors, c'est exceptionnellement tôt, dans la fin de partie ou *Yose* qui est assez généralement sacrifiée dans les commentaires. Il n'y a plus de gros point, pas de groupe directement attaquable, il faut songer aux frontières.

---

(1) Prononcez : iossé.

par Pierre Aroutcheff

Dans le *Yose,* on commence à estimer précisément la valeur des territoires et la valeur des coups.
Le territoire se fait plus facilement sur les bords qu'au centre - les coins, c'est déjà fini - et de 81 à 102, presque tous les coups sont des frontières de bord. Alors, que peut-on compter après 80 ?
On tient compte des frontières actuelles, qui ne sont pas nettes, des éventuelles faiblesses ; les groupes blanc et noir au centre ne sont pas faibles, mais ils peuvent le devenir petit à petit.

Pour prévoir l'évolution probable, il faut analyser à chaque endroit la situation de « privilège » qui est déterminée par la relation *Sente-Gote. (Sente,* rappelons-le c'est le coup qui force une réponse et conserve l'initiative, *Gote* celui qui la perd.) Avec 81, l'initiative revient au noir et c'est d'une grande importance, parce qu'il pourra jouer tous les coups où le *Sente* est réciproque, qui sont les coups les plus urgents du *Yose.*
L'initiative est à la base de tous les calculs de la fin de partie et dans le compte que nous faisons, en particulier :

Noir :	coin Sud-Est	= 20 points
	bord Ouest	= 25 points
	coin Nord-Est	= 15 points
	centre	= quelques points ? (c'est le plus flou).
	Total :	environ 65 points.
Blanc :	coin Sud-Ouest	= 25 points
	bord Nord	= 15 points et un petit +
	bord Est	= 10 points à peine
	centre	= 10 points
	Komi(2)	= 5,5 points
	Total :	environ 67-68 points.

Le blanc est un peu mieux au centre, ce qui vaut encore un petit + ; en fait, à ce moment-là Ishida estime qu'il a un peu de retard... et encore quelques chances.
L'ordre des coups (81-102) : après 102, les frontières de bord ont bien avancé ; il faut donner quelques explications techniques sur l'ordre des coups.
84 avant 86 : 83 menace la prise de 82 ; si le blanc répond tout de suite en 86, le noir garde l'initiative et 83 a joué son rôle : avancer en gardant l'initiative ; si le blanc joue 84 après, il n'est pas sûr que le noir répondra ; pour forcer 86, le noir doit répondre en 85, d'où 84.
La relation *Sente-Gote :* la séquence 81-85 est *Sente,* 87 aussi et 89 est *Gote.* Le blanc prend l'initiative ; 90 est *Sente,* de même 92 et 94 ; 96 est *Gote* et fait apparaître que 89 est *Sente...* à retardement. Le noir a encore l'initiative pour jouer 97, puis 99-101.
Le *Yose* au centre et la bourde (103-133).
Reste le centre : 103 et 104 sont *Gote* ; incidemment Shuko a passé 1 heure et 8 minutes pour choisir entre 104 et **a** (diag. B) ; ce qui ne lui a pas évité de commettre une de ses bourdes préférées. Noir et blanc se battent au centre comme des chiffonniers pour valoriser leur position ; 114 menace de couper la pierre 103 et affaiblit le groupe noir ; c'est là que le blanc doit faire ses quelques points supplémentaires, mais après 131, c'est l'hallucination : il ne voit pas que 133 coupe ses deux pierres 108 et 110 ; la perte est de 3 points car il y a une compensation avec 136 (diag. C). Shuko perdra

(2) C'est la compensation donnée au blanc parce qu'il n'a pas le trait : le demi-point interdit toute nullité.

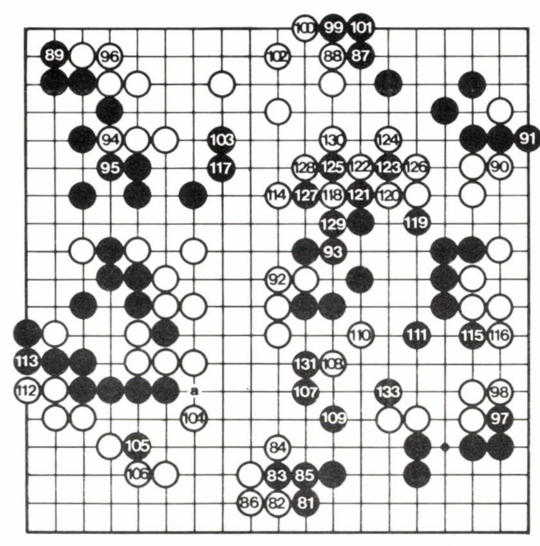


Diagramme B : *suite de la partie, coups 81 à 133. 132 en 118.*

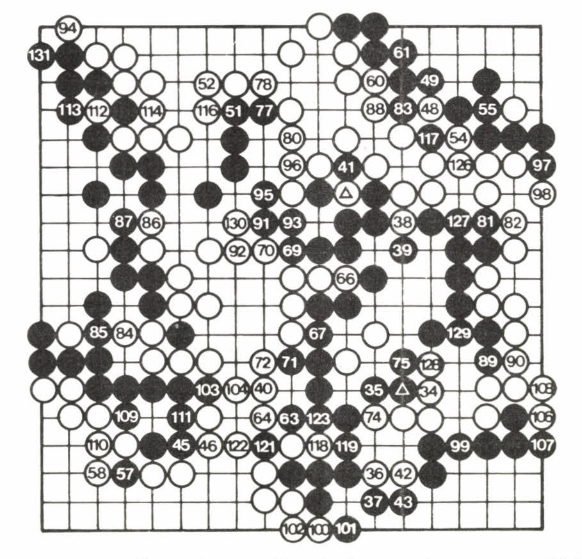


Diagramme C: *suite et fin de la partie, coups 134 à 231, que nous avons noté ici 34 à 131. Ko : 44, 47, 50, 53, 56, 59, 62, 65, 68, 73, 76, 79. 105 en* △, *115 en 112, 120 Ko en 48 ; 124 en 121, 125 Ko en 117, à la fin, le noir connecte en 48.*

go : initiation

par Pierre Aroutcheff

encore 1 point (148 devait être joué en 183) et comme finalement il perd de 2,5 points, son avance au moment de jouer 132 est de 1,5 point. La partie était plus serrée qu'il ne le pensait.
Le petit *Yose* (134-231) est marqué par la bataille de *Ko* qui se termine avec 180. On peut comparer les territoires réels à la fin avec l'estimation après 80 ; c'est bien au centre qu'est la différence.

Pour terminer, voici quelques petits sujets d'étude à votre discrétion ; si vous en venez à bout, vous n'êtes pas loin du niveau « pro ».
1. les menaces de *Ko ;*
2. la relation *Sente-Gote* et l'ordre des coups dans le petit *Yose ;*
3. la valeur de chaque coup.
Même si on ne comprend pas tout, ça fait du bien.

go : problèmes

Quelques exercices autour du Yose

FACILES..

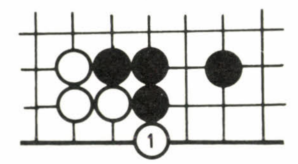


Diagramme 1

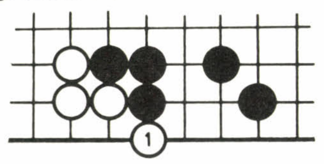


Diagramme 2 : *comment répondre dans les deux cas ? 1 est-il* Sente *?*

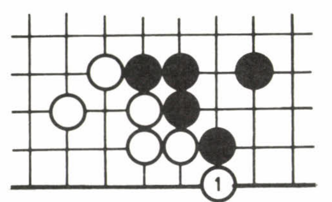


Diagramme 3 : *comment le noir défend-il son territoire ?*

MOYENS...

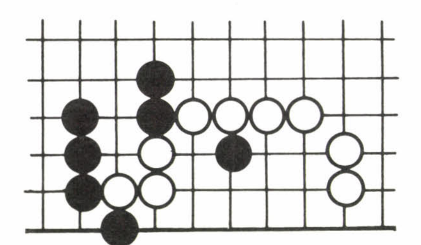


Diagramme 4 : *quel est le meilleur* Yose *noir ?*

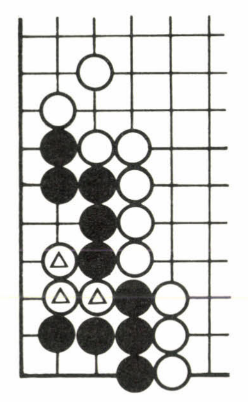


Diagramme 5 : *comment capturer les pierres blanches* △ *?*

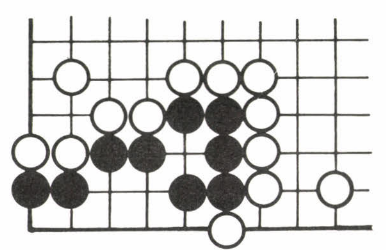


Diagramme 6 : *jusqu'où le blanc peut-il avancer ?*

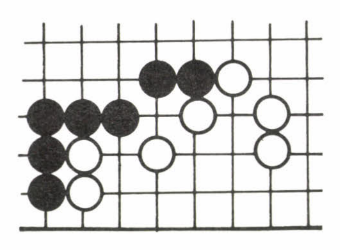


Diagramme 7 : *comment exploiter les faiblesses du territoire blanc ?*

... DIFFICILES

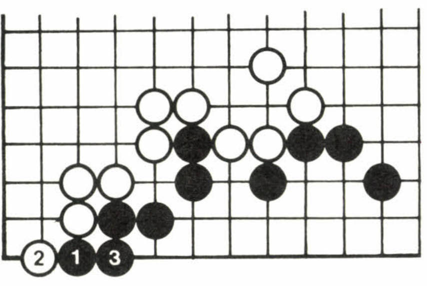


Diagramme 8 : *quelle est la valeur du* Yose *noir 1-3 ?*

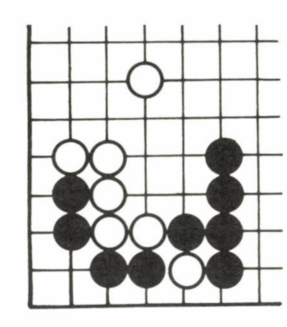


Diagramme 9 : *comment le blanc doit-il jouer le* Yose *dans le coin ? Comment le noir doit-il répondre ?*

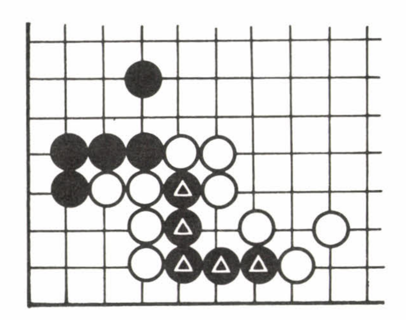


Diagramme 10 : *comment le blanc doit-il capturer les cinq pierres noires* ▲ *?*

solutions page 112

Calcul N° 16 de Texas Instruments.

Un travail pour la TI-57 LCD :

Le chien s'interroge : "Quelle distance peut bien parcourir mon maitre à chaque tour de pédale ?"

Cette distance dépend du rapport du nombre de dents entre le pédalier et le pignon arrière et du diamètre de la roue arrière.

Pour calculer la distance il suffit de programmer la formule adéquate sur la calculatrice TI-57 LCD. On pourra ensuite l'utiliser maintes et maintes fois pour les différents rapports du dérailleur.

La toute nouvelle TI-57 LCD n'est pas une calculatrice ordinaire de milieu de gamme. Elle succède à la TI-57 dont la facilité à programmer est idéale pour initier les élèves aux concepts de la programmation.

La calculatrice TI-57 LCD possède 48 pas de programmes, 7 mémoires maximum, des fonctions analogues à celles d'un ordinateur telles que branchements conditionnels, boucles et sous-programmes. Et en plus elle possède la plupart des fonctions scientifiques.

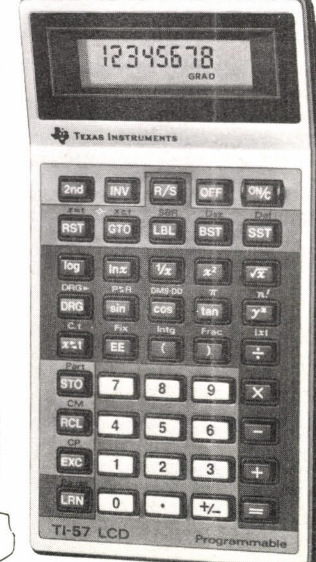
Le complément indispensable de la TI-57 LCD est son manuel d'utilisation rédigé avec la collaboration de Marc Ferrant, professeur de mathématiques, qui permet à l'élève de bénéficier immédiatement de tout le potentiel de sa nouvelle calculatrice.

Vous pensez que l'ensemble de ces caractéristiques va vous coûter cher ? une heureuse surprise vous attend.

En effet la TI-57 LCD offre une capacité extraordinaire et une grande facilité d'emploi pour un excellent rapport performance/prix. De plus, elle est livrée dans un étui rigide tel que l'exige la vie souvent bousculée de l'élève.

La TI-57 LCD est un exemple de ce que Texas Instruments vous propose pour calculer avec efficacité.

Le progrès qui fait progresser.

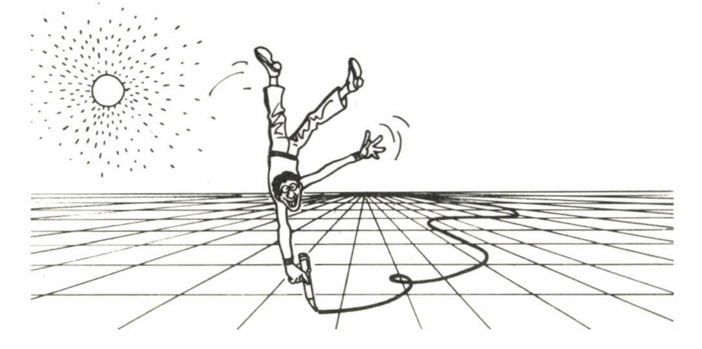


Solution : Imaginons que le cycliste ait le choix entre deux plateaux de pédalier : l'un à 52, l'autre à 44 dents, ainsi qu'entre cinq différents pignons arrière, respectivement à 12, 15, 18, 21 ou 24 dents. Le diamètre de la roue étant de 0,68 m, le cycliste parcourera de 3,90 m, à 9,26 m à chaque tour de pédale suivant la position du dérailleur.

TEXAS INSTRUMENTS

F/16/REV 1

post-scriptum n°16



quelle ménagerie : un vrai casse ... tête !

Notre réponse à la première question de notre concours (voir *J & S* nos 14 et 16) nous a valu quelques lettres qui, pour être contestataires, mais n'est-ce-pas le propre des grands esprits, n'en restaient pas moins fort sportivement sympathiques. Nous en remercions leurs auteurs.

Deux points semblent remis en question. Le premier : les araignées ont-elles une tête ?

Là dessus pas de problème, nous sommes formels. Le *Dictionnaire Encyclopédique Larousse* nous dit par exemple que « les araignées sont le type des arachnides et ne sont pas des insectes. Leur corps se divise en deux parties seulement : céphalothorax et abdomen ». Et l'article céphalothorax précise qu'il s'agit de la « région antérieure du corps de certains invertébrés (crustacés, arachnides) qui comprend LA TETE et le thorax soudés ».

Le *petit Robert* nous rappelle par ailleurs que « les arachnides appartiennent à l'ordre des aranéides (caractérisé par un pédicule qui relie LA TETE et l'abdomen) ».

Deuxième point délicat que nous avons nous-même soulevé en admettant une deuxième réponse : la liste des animaux de ma ménagerie est-elle exhaustive ? Oui bien sûr, sinon, comme on nous l'a fait remarquer, on pouvait trouver à peu près n'importe quelle solution en ajoutant des baleines, d'autres serpents que des cobras, des crabes, des mille-pattes et pourquoi pas... un raton-laveur !

Le casse-tête, pour avoir un sens, imposait donc cette exhaustivité sans laquelle il n'avait plus... ni queue ni tête. La solution était alors unique et claire : il y avait dix poissons, des mulets évidemment !

Mais pourquoi alors avoir accepté une deuxième solution ? Tout simplement parce que, si la liste ne laissait la place ni à des crustacés, mammifères sans patte et autres serpents, elle mentionnait tout de même le mot « poissons », comme « oiseaux » et « insectes ». Nous avons donc décidé d'admettre qu'il pouvait y avoir « des poissons » qui n'étaient pas forcément des mulets. Ce qui donnait la deuxième solution (dix-sept poissons) que nous pensions d'ailleurs éviter grâce à « quelques » pour « au moins trois » hérissons (voir *J & S* n° 16). Ce fut là l'imprécision qui nous obligea à accepter les dix-sept poissons.

En espérant avoir définitivement refermé les grilles de cette ménagerie... qui n'était quand même qu'un jeu !

quel menteur !

... que celui que nous vous proposions de composer avec les lettres A E L M R T U dans notre test, page 78. En revanche, avec ses dernières, vous pouviez jouer, outre la *marelle* citée, à l'*aluette* (même sous son nom de *luette)* ou au *tremerel,* une ancienne variante du tric-trac.

morpion solitaire

Si l'on en juge par votre courrier la passion pour le morpion solitaire n'est plus à démontrer. Nous commençons à dépouiller les résultats de vos recherches et notamment ceux qui semblent mettre à mal les records dont nous avons fait mention dans notre article. Vous avez d'ailleurs été nombreux à nous signaler une erreur de numérotation dans la grille présentée page 29. Profitons-en pour signaler que nous avons « emprunté » ce document à une rubrique « Jeux & Paradoxes » de notre ami Pierre Berloquin dans *Science & Vie*. Bien mal acquis ne profite jamais ! Quoi qu'il en soit, cette erreur n'est finalement pas très grave puisqu'il semble bien que ce score soit largement battu.
Après vérifications, attentives cette fois, nous publierons bien sûr les nouveaux records.

solutions...
... de la cryptographie

Le message n°4 était chiffré grâce à un alphabet incohérent de vingt-cinq chiffres, dont la clé était MINUS, disposé dans un carré de 5 × 5 : les colonnes avaient pour coordonnées 1 2 3 4 5 et les rangées 6 7 8 9 0.
Soit le tableau :

	1	2	3	4	5
6	M	I	N	U	S
7	A	B	C	D	E
8	F	G	H	J	K
9	L	O	P	Q	R
0	T	V	X	Y	Z

On trouvait facilement :
« N'importe quel imbécile peut fermer l'œil, mais qui sait ce que voit l'autruche dans le sable. »

...la page du matheux : les Anneaux hongrois.

Il y avait deux questions.

La première : comment échanger les billes se trouvant en g_2 et g_3 sans toucher aux autres ? Nous vous proposons une solution comportant quelque 400 transformations élémentaires. Ce n'est sans doute pas la plus rapide. Si vous en avez une meilleure, n'hésitez pas à nous la communiquer.

Pour a et b $\neq -5$, 0 et 5 notons $T_{a,\,b}$; la transforma-

tion que nous mentionnions dans la rubrique et qui permet d'échanger g_a et d_b ainsi que d_{-5} et g_{-5} (elle est composée de 20 mouvements. $T_{a,\,b} = (g_a, d_b)\,(g_{-5}, d_{-5})$.

Voilà notre plan : envoyer g_2 en g_4, g_4 en 5, 5 en g_6, g_6 en g_7, ..., 0 en g_1, g_1 en g_2. Puis une dernière rotation, G_1, suffira à porter g_2 en g_3, g_4 en g_4, etc, et g_3 en g_2.

Nous avons besoin d'une bille d'appui sur l'anneau de droite, prenons d_1.

Calculons :

$T_{a,\,1} = (g_a, d_1)\,(g_{-5}, d_{-5})$

$T_{a',\,1} = (g_{a'}, d_1)\,(g_{-5}, d_{-5})$

$T_{a'',\,1} = (g_{a''}, d_1)\,(g_{-5}, d_{-5})$

$T_{a',\,1}\,T_{a,\,1} = (g_a, g_{a'}, d_1)$

$T_{a'',\,1}\;T_{a',\,1}\;T_{a,\,1} = (g_a, g_{a'}, g_{a''}, d_1,)\;(g_{-5}, d_{-5})$

La présence de (g_{-5}, d_{-5}) dépend de la parité du nombre a.

La transformation à laquelle nous pensons sera donc composée, dans cet ordre, de :

1. $(G_1\,T_{2,1}\,T_{1,1}\,G_{-1})\,T_{19,1}\,T_{18,1}\ldots T_{8,1}\,T_{7,1}\,(G_1\,T_{7,1}\,T_{6,1}\,G_{-1})\,T_{4,1}\,T_{2,1} = (g_2, g_4, 5, g_6, g_7, \ldots, g_{19}, 0, g_1, d_1)\,(g_{-5}, d_{-5})$
2. $T_{2,1} = (g_2, d_1)\,(g_{-5}, d_{-5})$
3. G_1

Soit en tout 404 mouvements.

La deuxième question était de résoudre, sur le papier, le casse-tête consistant en deux anneaux se croisant en un seul point. Comme vous aurez pu le constater, ce casse-tête est plus facile que les *Anneaux Hongrois* puisqu'il n'y a finalement qu'un seul type de commutateur :

$N_{a,b} = D_{-b}\,G_{-a}\,D_b\,G_a = (g_a, 0, d_b)$

(Nous avons pris des notations analogues à celle de la rubrique.)

Les conclusions auxquelles on arrive sont identiques à celles énoncées pour les *Anneaux Hongrois* : le groupe engendré est tantôt le sous-groupe alterné, tantôt le groupe tout entier suivant la longueur des anneaux. On a entre autres :

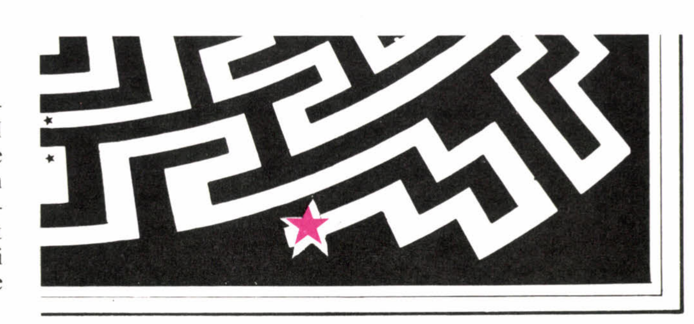
$C_{a,\,b} = (N_{a,\,1})^{-1}\,N_{b,\,1}$, $N_{a,1} = (0, g_b, g_a)$

puis, $C_{b',\,b}\,C_{a,\,b} = (g_b, g_a, g_{b'}) = T_{b,\,a,\,b'}$

composé de 24 mouvements élémentaires et enfin $T_{b',\,a',\,a}\;T_{b,\,a,\,b'} = (g_a, g_{a'})\,(g_b, g_{b'})$.

Chaosis ou Chaos ?

Votre périple vers la dimension des Maîtres dans EM était agrémenté d'un piège supplémentaire... et bien involontaire. Dans le labyrinthe, de la page 26, il manquait en effet une étoile. La voici replacée (en rouge) où elle aurait toujours dû être...



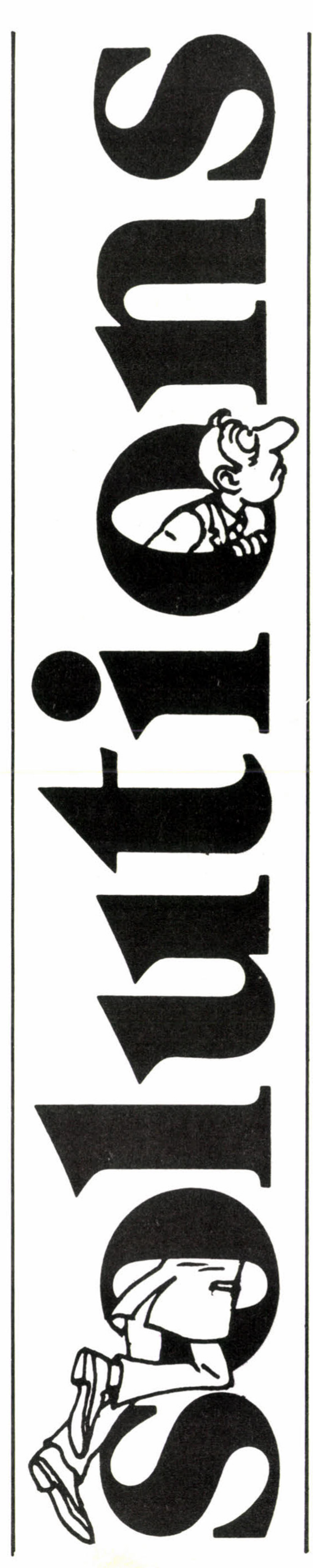
solution... (enfin) de Hyper espace

Vous avez pu croire, en lisant le numéro 16, que ce diabolique dédale spatial avait même englouti sa propre solution !

Ce n'est plus prosaïquement qu'un banal manque de place qui aura repoussé de deux mois sa publication. Nous nous en excusons...

Après vous être perdu à plusieurs reprises dans le magma central de ce labyrinthe, vous avez bien dû vous douter qu'il y avait un autre moyen de s'échapper de ce piège et de ressortir en **B**. Il fallait remarquer que le dessin représentait un « tunnel » dont le motif se reproduisait à l'infini de manière identique, mais, bien sûr, de plus en plus petit puisqu'en perspective. Ainsi, les différentes frontières concentriques rouges sont toutes identiques au cadre extérieur du dessin, de même que tous les tracés compris entre deux de ces frontières sont les mêmes.

Pour progresser, on pouvait donc lire le 2e « étage », puis les suivants, sur le premier. ainsi, partant de **A** on arrivait en 2 par le chemin indiqué en rouge. On pouvait donc repartir du 2 correspondant à l'extérieur et ainsi de suite. La solution exigeait de s'enfoncer de cette manière jusqu'au 6e étage... puis d'en remonter !



PAGES 42 ET 43

Carole au Pays des Merveilles :

Le paradoxe de la confiture :

« La règle est : confiture hier, confiture demain, mais jamais confiture aujourd'hui »

Tout dépend du sens qu'on donne à « aujourd'hui ». Si la règle ne contenait pas le mot « jamais » et ne s'appliquait qu'au jour présent, il n'y aurait pas de paradoxe.

Mais si l'on considère que cette règle s'appliquait le jour qui hier était aujourd'hui et s'appliquera le jour qui demain sera encore aujourd'hui, on peut effectivement se demander quand on mangera de la confiture. En fait, prise dans ce sens, cette règle, répétée chaque jour, est inapplicable. Elle est absurde. Pour raisonner en termes de Vertueux et de Fols, elle émane de l'esprit illogique d'un Fol.

1. L'horloger roué :

Nous supposerons que les deux premières affirmations sont vraies, et nous chercherons à savoir si la troisième affirmation peut être déduite des deux premières par un raisonnement logique.

Parmi tous les animaux, il peut y avoir, d'un côté les quadrupèdes, d'un autre côté les crocopopotames, sans que nécessairement certains animaux soient en même temps des quadrupèdes et des crocopopotames. La conclusion est donc fausse et l'horloger roué est un Fol.

Ce type de raisonnement faux ayant l'apparence du vrai s'appelle un « sophisme ».

2. A la pointe d'alacrité :

Appelons « p » un lait-poireau, « b » une boisson, et « l » un légume.

Le problème s'écrit :
1. tous les p sont des b ;
2. aucun l n'est un b ;
3. donc certains l sont non-p.

Apparemment, le raisonnement est exact, mais, en fait, il est incomplet. Car la conclusion exacte est :
tout l est non-p ;
ou encore : tout p est non-l.
Disons que, sans être un Fol, l'aubergiste est un apprenti-Vertueux, qui a encore quelques progrès à faire dans le maniement de la logique.

3. L'écureuil qui parle :
Appelons « n » une noisette, « f » un fruit sec, et « c » une chose comestible. Le problème s'écrit :
1. tous les n sont des f ;
2. tous les f sont des c ;
3. donc tous les n sont des c.

Tous les n font partie de la classe des f. Et tous les f font partie de la classe des c. Donc tous les n font partie de la classe des c. Le raisonnement est exact. L'écureuil est un Vertueux.

Ce type de raisonnement logique s'appelle un « syllogisme ». Ajoutons un mot à l'intention des puristes. Bien que nous raisonnions en logique verbale, « informelle », il va sans dire que notre mode de raisonnement se fonde sur un certain nombre d'axiomes et de définitions, que nous pourrions qualifier « de bon sens », mais qu'il conviendrait de préciser en logique formelle.

4. Les deux jumeaux :
On peut résoudre ce problème simple de deux façons différentes. En premier, raisonnons verbalement, en « logique informelle ».

Parmi les êtres vivants, il y a des bavards et des non-bavards, des chatouilleux et des non-chatouilleux. D'après la première affirmation, pour être bavard, il ne faut pas faire partie de la classe des alligators. Par contre, d'après la seconde affirmation, pour être chatouilleux, il faut faire partie de la classe des alligators. Un être vivant ne peut donc pas être bavard et chatouilleux à la fois.

Traitons maintenant le problème en logique symbolique, ce qui ne s'impose pas pour un problème simple, mais nous facilitera la tâche pour les problèmes plus complexes.

Appelons « a » un alligator, « b » un bavard et « c » un chatouilleux. Le problème s'écrit :
1. aucun a n'est b ;
2. aucun non-a n'est c.

Ce problème est équivalent à :
1. tout a est non-b.
2. tout c est a.

La conclusion est donc :
soit, tout b est non-c.
soit, tout c est non-b.
C'est-à-dire qu'il n'y a pas d'être vivant qui soit bavard et chatouilleux à la fois.

5. A l'astroport :
Appelons « c » le couple de touristes, « a », un terrien ayant suffisamment de temps pour se rendre à l'astroport en marchant normalement, et « b », un terrien étant obligé de courir. Le problème s'écrit :
1. tout non-a est b ;
2. c est a ;
3. donc c est non-b.

Les deux premières affirmations sont logiquement équivalentes à :
1. tout non-b est a ;
2. c est a.

Habilement dissimulé sous l'avalanche des mots, ce problème est en fait identique au premier problème, et l'on ne peut pas conclure que « c est non-b ».

En revenant aux mots, bien qu'ayant le temps de prendre le vaisseau spatial, notre couple de touristes peut être obligé de courir pour se rendre à l'astroport parce qu'il est poursuivi par l'hôtelier auquel il a « oublié » de payer la note !
Le navigateur est un Fol.

6. La licorne au bois joli :
Appelons « a », un arbofleur, « b », un arbre avec barbranche, « c », un arbre avec charmouille, « d », un arbre doufeuillé, « e », un arbre erraciné.

Le problème s'écrit :
1. aucun a n'est non-b ;
2. tout non-c est non-b ;
3. aucun non-a n'est d ;
4. tout c est e.

Ce problème est logiquement équivalent à :
1. tout a est b ;
2. tout b est c ;
3. tout d est a ;
4. tout c est e.

De 1 et 2, on tire : tout a est c.

De la conclusion précédente et de 3, on tire : tout d est c.

De la conclusion précédente et de 4, on tire : tout d est e.

Tout arbre doufeuillé est erraciné.

Une remarque : il s'agit de la conclusion définitive. Mais au passage, nous avons tiré des conclusions partielles : tout a est c ; et tout d est c.

7. Le marchand de sable :
Appelons « a », un occupant sachant piloter l'astronef, « b », un occupant bégayant, « c », un occupant sachant cuisiner, « d », un occupant possédant un dénor, « e », un Elfe, « f », un Fol « g », un occupant aimant le gopal, et « h », l'occupant qui s'appelle Hhkx.

Le problème s'écrit :

1. tout non-e est non-b ;
2. tout non-d est g ;
3. tout non-b est non-a ;

4. aucun e n'est non-f ;
5. tout non-a est c ;
6. seul h est non-g ;
7. tout d est non-c.

Remettons ces propositions dans l'ordre 3 - 5 - 7 - 1 - 4 - 2 - 6 et transformons-les en propositions logiquement équivalentes :

3. tout non-b est non-a ;
5. tout non-a est c ;
7. tout c est non-d ;
1. tout non-e est non-b ;
4. tout e est f ;
2. tout non-g est d ;
6. h est non-g.

De 3 et 5, on tire : tout non-b est c.

De la conclusion précédente et de 7, on tire : tout non-b est non-d.

De la conclusion précédente et de 1, on tire : tout non-e est non-d, c'est-à-dire, tout d est e.

De la conclusion précédente et de 4, on tire : tout d est f.

De la conclusion précédente et de 2, on tire : tout non-g est f.

De la conclusion précédente et de 6, on tire la conclusion définitive : h est f.

Celui qui s'appelle Hhkx est un Fol.

8. Le dernier après le dernier : Hhkx étant un Fol, on sait déjà que tous les occupants sont des Fols. Mais reprenons le raisonnement depuis le début :

Supposons qu'aucun occupant ne possède un dénor. D'après la seconde affirmation, tous les occupants aimeraient le gopal, ce qui est en contradiction avec la sixième affirmation, où l'on précise que Hhkx n'aime pas le gopal. Donc tous les occupants possèdent un dénor.

D'après la septième affirmation, ils ne savent pas cuisiner. D'après la cinquième affirmation, s'ils ne savaient pas piloter l'astronef, ils sauraient cuisiner. Ils savent donc piloter l'astronef. D'après la troisième affirmation, s'ils ne bégayaient pas, ils ne sauraient pas piloter l'astronef. Donc ils bégaient. D'après la première affirmation, seuls les Elfes bégaient. Donc tous les occupants sont des Elfes. D'après la quatrième affirmation, ce sont tous des Fols.

En résumé, les occupants savent tous piloter l'astronef, ils bégaient, ils ne savent pas cuisiner, chacun possède un dénor, ce sont tous des Elfes, Fols de surcroît, et tous aiment le gopal, sauf Hhkx, bien entendu.

En logique symbolique, une solution très courte également peut être trouvée. Ecrivons les sept affirmations dans l'ordre 6 - 2 - 7 - 5 - 3 - 1 - 4, et transformons-les en propositions logiquement équivalentes. Cela donne :

6. h est non-g ;
2. tout non-g est d ;
7. tout d est non-c ;
5. tout non-c est a ;
3. tout a est b ;
1. tout b est e ;
4. tout e est f.

On voit que h est d, non-c, a, b, e, f, et que, si à l'exception de la caractéristique g, tous les occupants ont des caractéristiques communes, tous les occupants sont d, non-c, a, b, e, f.

On remarquera que dans la solution du problème précédent, il aurait été préférable de classer dans cet ordre les sept propositions. Nous ne l'avons pas fait car cette dernière classification met en évidence la façon dont le problème a été conçu et facilite trop la résolution du huitième problème. Les lecteurs qui ont trouvé cette méthode s'en sont bien aperçus !

PAGES 44 ET 45

Le Chemin des Étoiles :

Dans le n° 16, nous avons vu les tables de vérité de la conjonction, qui se lit « et », et se note « $\wedge$ » ; reportez-vous aux pages 100 et 101.

Un mot sur les tables de vérité. Il ne faut pas les apprendre par cœur ou les consulter pour résoudre les problèmes. Il faut apprendre à les retrouver.

Ces tables de vérité sont utilisées d'une part pour mieux cerner les équivalences entre les différentes opérations de logique élémentaire, d'autre part pour résoudre certains problèmes complexes. Voyons aujourd'hui la table de vérité de la disjonction inclusive, qui se lit « ou » et se note « V ».

P	Q	P ou Q
vrai	vrai	vrai
vrai	faux	vrai
faux	vrai	vrai
faux	faux	faux

Le seul cas où « P ou Q » est faux, c'est lorsque P et Q sont faux tous deux. Revenons à présent aux problèmes du Chemin des Etoiles.

1. l'astronef est-il à propulsion anti-gravitaire ?

Comme d'habitude, pour que l'énoncé ait un sens, nous supposerons que la première affirmation d'Enigma, précisant le nombre de propositions vraies ou fausses, est vraie. Appelons :

A : l'astronef est à propulsion anti-gravitaire.

B : l'astronef est à propulsion hyper-moléculaire.

C : l'astronef est à propulsion photonique.

Le problème se note :
A V B
A V C

Une seule de ces affirmations est vraie. L'autre est donc fausse, ce qui veut dire que l'on a :

- soit A faux et B faux.
- soit A faux et C faux.

Dans les deux cas, A est faux. L'astronef n'est pas à propulsion anti-gravitaire.

2. La régénération de l'air est-elle automatique ?

Appelons :
D : la régénération de l'air est automatique.

Le problème se note :
B $\wedge$ C
C V D

Une seule affirmation est vraie. Si B et C étaient vrais tous deux en même temps, les deux affirmations du premier problème seraient vraies. Donc B et C ne sont pas vrais tous deux en même temps. La première affirmation est donc fausse. La deuxième est vraie. On a donc, ou C vrai, ou D vrai, ou C et D vrais tous deux. On ne peut rien conclure pour le moment sur D.

3. L'astronef est-il hors d'usage ?

Appelons :

E : l'astronef est hors d'usage.

Le problème se note :
C $\wedge$ E
B $\wedge$ D
B V C

Remarquons au passage que nous traitons « mais » comme une conjonction « et ».

Une seule de ces trois affirmations est vraie. D'après le premier problème, B ou C est vrai. La troisième affirmation est vraie. Donc les deux premières affirmations sont fausses. En particulier, la seconde affirmation est fausse, et l'on n'a pas B et D vrais tous deux en même temps.

D'après le second problème, on a donc :

- soit B faux, C vrai et D faux.
- soit B faux, C vrai et D vrai.

C étant vrai dans les deux cas, et la première affirmation du troisième problème étant fausse, E est faux.

L'astronef n'est pas hors d'usage.

4. Va-t-on savoir si la régénération de l'air est automatique ?

Appelons :
F : cet écran vous montrera les scènes du passé de la Terre.
G : le système de commande comporte un localisateur spatio-temporel.
H : les premières scènes enregistrées remontent à mille ans.

Le problème se note :

$D \vee F$
$G \vee \neg D$
$\neg D \vee H$

Rappelons que « ¬ » est le symbole de la négation, et se lit « non ».

La première affirmation est vraie, ainsi que l'une des deux autres. En regardant les deux dernières affirmations, dont l'une est fausse, on montre que ¬ D est faux par le même raisonnement qu'au premier problème. D est vrai. La régénération de l'air est automatique.

5. Que peut-on conclure ?

Appelons :
J : pour mettre en marche l'appareil, mettez la main sur la boule centrale.

Le problème se note :

$F \vee H$
$G \wedge H$
$G \wedge J$

Dans le quatrième problème, l'une des deux dernières affirmations est vraie, et l'autre, fausse. On a donc, soit G vrai et H faux, soit G faux et H vrai.

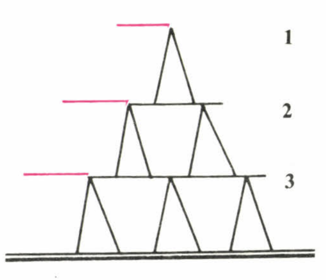
Dans le cinquième problème, une affirmation est fausse. D'après ce qui précède, il s'agit de la seconde affirmation, G et H ne pouvant être vrais tous deux. La troisième affirmation est vraie. G et J sont vrais. H est faux. Comme la première affirmation est vraie, F est vrai.

L'appareil a enregistré les scènes du passé de la Terre. Les premières scènes enregistrées ne remontent pas à mille ans. Le système de commande comporte un localisateur spatio-temporel. Pour mettre en marche l'appareil, il faut mettre la main sur la boule centrale.

PAGE 52

Château de cartes (par Louis Thépault) :

Ajoutons à chaque assemblage en V retourné une carte fictive horizontale (rouge sur la figure) lorsqu'il est situé à gauche d'un étage et numérotons les étages à partir du haut.



Donc à l'étage 1, on a 1 assemblage ; à l'étage 2, deux assemblages ; à l'étage 3, trois assemblages ; à l'étage n, (1 + 2 + 3 ... + n) assemblages ; soit : $\frac{n(n+1)}{2}$ contenant chacun trois cartes, y compris les cartes rouges.

Comme à chaque étage, on a ajouté une carte rouge, le nombre de cartes réelles constituant le château est :

$$\frac{3n(n+1)}{2} - n = \frac{3n^2 + n}{2} \quad (1)$$

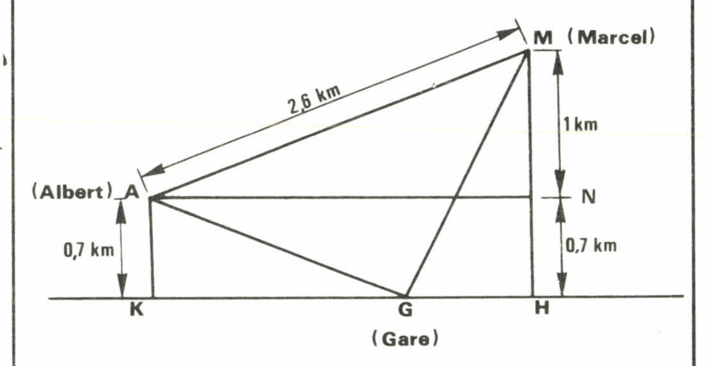
On a 78 cartes. La plus grande valeur de n pour laquelle (1) est inférieur ou égal à 78 est 7.

La hauteur maximale est : 11 cm $\times$ 7 = 77 cm. Il nécessitera : $\frac{3 \times 7^2 + 7}{2} = 77$ cartes.

Donc une carte sera inutilisée.

PAGE 52

Les deux maisons (par Brigitte Roussel) :



On peut calculer AN à l'aide du théorème de Pythagore dans le triangle rectangle AMN :
$AN^2 + NM^2 = AM^2 \Rightarrow$
$AN = \sqrt{AM^2 - NM^2} = 2,4$

En appliquant le théorème de Pythagore aux triangles AKG et MGH, on a : $AG^2 = AK^2 + KG^2$ et $MG^2 = MH^2 + GH^2$ et puisque AG = MG on en déduit :

$AK^2 + KG^2 = MH^2 + GH^2$

Soit GH = x $\Rightarrow (0,7)^2 + (2,4 - x)^2 = (1,7)^2 + x^2$
$(0,7)^2 + (2,4)^2 + x^2 - 4,8x = (1,7)^2 + x^2$
$0,49 + 5,76 - 4,8\,x = 2,82$
$x = 0,71$ km

$AG = MG = \sqrt{MH^2 + GH^2} = \sqrt{(1,7)^2 + 0,71)^2} = 1,84$ km.

Les maisons d'Albert et de Marcel sont toutes les deux à 1,84 km de la gare.

PAGE 52

Le peintre de la fanfare (par Louis Thépault) :

Les 6 zones à peindre égalent 12 m² ; 3 pots $\times$ 4 m² = 12 m². Toute la peinture sera utilisée.

Soit R, B, J, V, M, O, les zones peintes respectivement en rouge, bleu, jaune, vert, mauve et orange.

La répartition de la peinture jaune dans J, O, V permet d'écrire :

$$J + \frac{3}{4}O + \frac{2}{3}V = 4 \quad (1)$$

de la peinture bleue :

$$B + \frac{1}{3}V + \frac{1}{2}M = 4 \quad (2)$$

de la peinture rouge :

$$R + \frac{1}{4}O + \frac{1}{2}M = 4 \quad (3)$$

Les six inconnues se partagent les valeurs :

0,9 ; 1,6 ; 1,8 ; 1,9 ; 2 ; et 3,8. R ne peut valoir 3, 8. Sinon dans (3) on aurait au minimum (1,6 et 0,9 sont les deux petites valeurs possibles) :

$$3{,}8 + \frac{1{,}6}{4} + \frac{1}{2} \times 0{,}9 > 4$$

On démontre de même que ni B dans (2) ; ni J dans (1) ni O dans (1), ni V dans (1) ne peuvent valoir 3,80, les deux autres inconnues valant au minimum 0,9 et 1,6.

Donc M vaut 3,8. (2) devient :

$$B + \frac{1}{3} V = 2{,}10 \ (4)$$

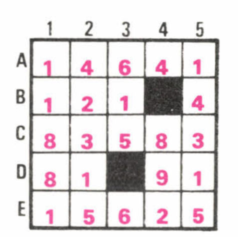
Les seules valeurs possibles pour B et V parmi les cinq autres inconnues sont :
B = 1,8 et V = 0,9

Les autres répartitions découlent facilement, résumées par le tableau :

couleurs du tableau / couleurs primaires	Rouge	Orange	Mauve	Bleu	Vert	Jaune	Total
rouge	1,6	0,5	1,9				4
bleu			1,9	1,8	0,3		4
jaune		1,5			0,6	1,9	4
Total =	1,6	2	3,8	1,8	0,9	1,9	= 12
	pantalons	maisons bâtiments	fond	vestes	mains et têtes	instruments	

PAGE 53

Nombres croisés (par Patrick Leblond) :

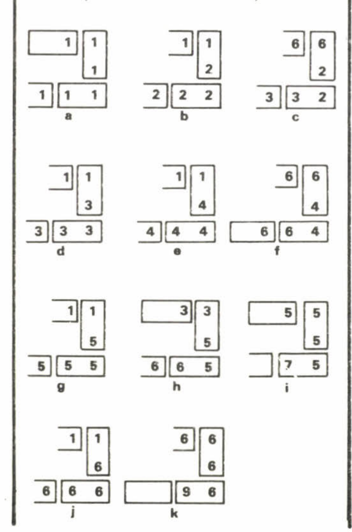


PAGE 53

Le cryptarithme des dominos (par Louis thépault) :

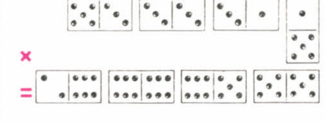
Il est possible d'aller jusqu'à huit dominos.

En s'appuyant sur le principe : a × b doit se terminer par a, on a les onze cas suivants (si b est connu, c est connu aussi) :



On élimine d'office les cas a et f (deux dominos identiques) ; i et k (7 et 9 sont exclus). Pour les sept autres cas, connaissant c, on déduit la ou les valeurs possibles de d, puis connaissant d, on détruit e, etc.

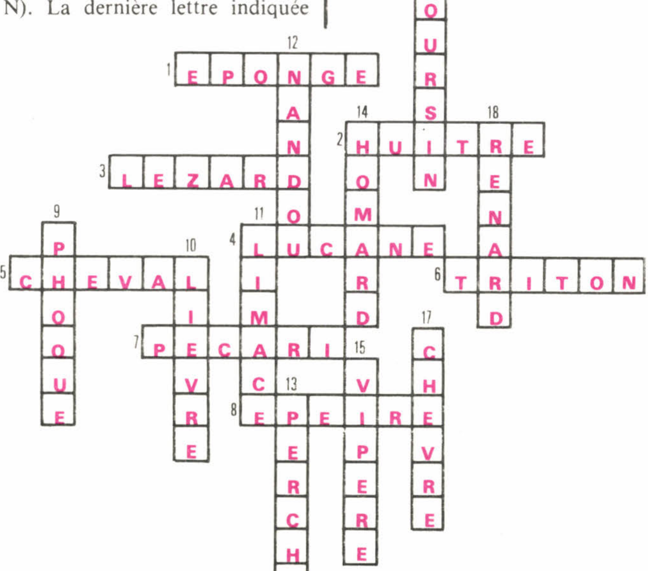
La solution avec huit dominos est obtenue pour le cas g, qui est :
53 33 31 1 × 5 = 26 66 65 55
Soit :



PAGE 54

Entrez dans le zoo (par Louis Thépault) :

En essayant un à un chacun des mots, au 8 horizontal, seul EPEIRE peut convenir, car il peut faire entrer simultanément en 11-13-15 et 17, quatre autres mots de la liste.
Regardons le 5 horizontal. La dernière lettre du mot est la première du 10 vertical. Trois cas sont possibles : L, E, N.
Si c'est N, en 10 vertical, on a NANDOU, et aucun mot ne pourra entrer en 7 horizontal (aucun mot n'a pour 2ᵉ lettre un N). La dernière lettre indiquée par 5 horizontal est donc E ou L.
Avec le même raisonnement pour E (en 10, on met EPONGE et en 7, HOMARD) on ne peut placer NANDOU.
Donc, la dernière lettre du mot en 5 est un L. Et le mot est CHEVAL.
Les lettres Z M C ne se rencontrent jamais au 2ᵉ rang ; en 10, on place donc LIEVRE. Etc. La grille est donc :







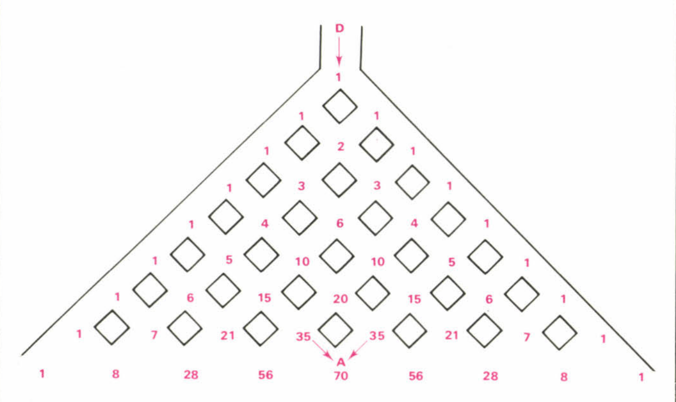
PAGE 54

Déchiffrez des lettres (par Roger La Ferté) :

Les groupes de lettres possibles d'après les définitions sont : BCCBE, CDDCH et EFFET. La solution est donc EFFET.

PAGE 54

Le parcours de la souris (par Brigitte Roussel) :



(à chaque intersection est indiqué le nombre de trajets possibles pour arriver à cette intersection).

Total des trajets possibles :

$1 = 2^0$	$32 = 2^5$
$2 = 2^1$	$64 = 2^6$
$4 = 2^2$	$128 = 2^7$
$8 = 2^3$	$256 = 2^8$
$16 = 2^4$	

Pour arriver en A il y a 70 chemins favorables. La souris peut suivre 256 chemins différents. La probabilité qu'elle arrive en A sera donc :

$$\frac{70}{256} = \frac{35}{128}$$

PAGES 56 ET 57

A Québec (par Marie Berrondo) :

Le parc des champs de bataille :

Soit n un nombre entier quelconque. Nous allons démontrer que $n^7 - n$ est un multiple de 7, pour tout n.

Soit $y = n^7 - n = (n^3 + 1) \times (n^3 - 1)$

Il y a 3 cas possibles :

1. n est un multiple de 7. Alors y l'est aussi.

2. n est un multiple de 7 augmenté de 1, 2 ou 4. Alors $n^3 - 1$ est un multiple de 7 et y aussi.

3. n est un multiple de 7 augmenté de 3,5 ou 6. Alors $n^3 + 1$ est un multiple de 7 et y aussi.

Dans tous les cas, y est multiple de 7. Le reste de $1759^7 - 1759$ par 7 est donc 0.

Cette propriété ($n^p - n$ divisible par p) est d'ailleurs vérifiée pour tout p entier.

La place royale :

Si la météorologie a fait des mauvaises prévisions, le vendeur ne se débarrassera que de 50 crèmes glacées et de 60 tartes aux bleuets : perte de 10 dollars.

Pour obtenir toujours le même résultat financier, il lui faudra acheter x_1 crèmes glacées et x_2 tartes aux bleuets en sorte que :

$20x_1 + 30x_2 = 10000$ (pour l'investissement en cents)

et $60x_1 + (100 \times 60) = (60 \times 50) + 100x_2$ (égalité des prix de vente selon le temps).

Le vendeur préparera donc 174 tartes aux bleuets et 239 crèmes glacées ; ce qui lui donnera, selon le temps, un bénéfice de 103,40 dollars ou 104 dollars.

Les quatre nombres sont respectivement : 10, 174, 239 et 104.

Le Château Frontenac :

Après un nombre de minutes (huit exactement), ma distance à l'entrée principale est un nombre pair de fois 50 pas. Si elle est supérieure à 200, ce ne pourra être que 300 ou 400 pas.

Probabilité d'être à 400 pas (avoir marché toujours vers la droite ou toujours vers la gauche :

$2.\left(\frac{1}{2}\right)^8 = \frac{1}{2^7}$

Probabilité d'être à 300 pas (avoir marché toujours vers la droite sauf une fois, ou idem vers la gauche) :

$2.\ 8.\left(\frac{1}{2}\right)^8 = \frac{8}{2^7}$

Probabilité recherchée (somme des 2 précédentes) :

$\frac{1}{2^7} + \frac{8}{2^7} = \frac{9}{2^7} = \frac{9}{128} = 0{,}070$

Donc, il y avait 7 % de chance que nous nous rations.

La Haute-Ville :

Prenons comme unités les h, km et les km/h.

Soit t le temps de marche avant le goûter.

Temps de marche après goûter :

$t - \frac{5}{60}$

Temps mis pour goûter :

$t + t - \frac{5}{60} = 2t - \frac{5}{60}$.

Le goûter a eu lieu à mi-chemin. D'où l'équation :

$2{,}5\ t = 3{,}5\ (t - \frac{5}{60})$

Soit t = 17,5/60 = 17 minutes et demi

Temps total de la promenade :

$\left[t + (t - \frac{5}{60})\right] \times 2 =$

$\left[\frac{17{,}5}{60} + \left(\frac{17{,}5}{60} - \frac{5}{60}\right)\right] \times 2 = 1\ h$

Je suis arrivé à mon hôtel à 17 heures.

L'île d'Orléans :

On peut en conclure ... que quelqu'un a menti !

Soit N le nombre d'animaux avant la sécheresse. D'après l'information donnée par le père, le nombre de vaches restant vivantes est de :

$\frac{4}{5} \times \frac{N}{4} = \frac{N}{5}$

D'après les propos de la mère, le nombre total de cochons et de chevaux restés vivants est : $\frac{N}{4}$.

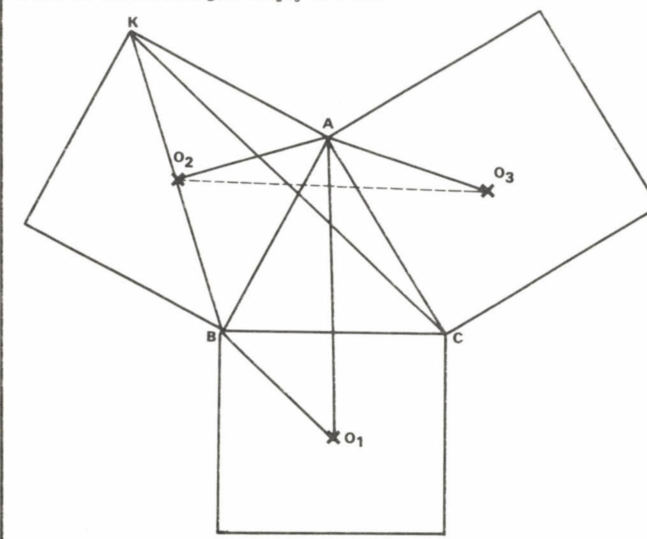
Soit n le nombre de lapins morts. Les propos du fils se traduisent par l'équation :

$\frac{N/4 - n}{N/5 + N/4 + (N/4 - n)} = 5/14 \Rightarrow n = 0$

Aucun lapin n'est mort : si les autres ont dit vrai, c'est la grand-mère qui a menti !

La citadelle :

Considérons les triangles AO_2O_3 et AKC.



Le second se déduit du premier en appliquant successivement une rotation de 45° et une homothétie de $1/\sqrt{2}$ (centres en A).

Donc $O_2O_3 = KC/\sqrt{2}$ et O_2O_3 fait un angle de 45° avec KC.

Considérons alors les triangles O_1BA et CBK.

Le second se déduit du premier en appliquant successivement une rotation de − 45°, et une homothétie de $\sqrt{2}$ (centres en B).

Donc $O_1A = KC/\sqrt{2}$.

En conclusion, $O_1A = O_2O_3$.

L'allée Carleton est égale à l'allée Murray, et le garde mettra vingt minutes à la parcourir.

PAGES 60 ET 61

Au marché (par Brigitte Roussel) :

Les poissons :

Soient x le prix d'une limande, y le prix d'un maquereau et z le prix d'un carrelet.

On sait que 2x + 5y + 4z = 62 (1)
et 3 x + 5 y + z = 53 (2)
On cherche 2x + 7y + 8 z (3)
en effectuant (1) − (2) on trouve
− x + 3 z = 9, ou x = 3z − 9

On multiplie (1) par 3 et (2) par 2
6x + 15y + 12z = 186 (4)
et 6x + 10y + 2z = 106 (5)
(4) — (5) ⇒ 5y + 10z = 80 y = 16 — 2z
en reportant les valeurs de x et y en fonction de z dans (3). On obtient 2 (3z — 9) + 7 (16 — 2z) + 8z = 6z — 18 + 112 — 14z + 8z = 94.
La 3[e] cliente a payé 94 F.

Les légumes :

Soient x_1, x_2, x_3, x_4 les prix respectifs d'un kg d'aubergines, de haricots, de tomates et d'asperges.
On a :

$x_1 + 2 = x_2 - 2 = 2x_3 = \frac{x_4}{2}$

On en déduit :
$x_2 = x_1 + 4$
$x_3 = \frac{x_1 + 2}{2}$
$x_4 = 2x_1 + 4$
Puisque $x_1 + x_2 + x_3 + x_4 = 36$
$x_1 + x_1 + 4 + \frac{x_1 + 2}{2} + 2x_1 + 4 = 36$

$\frac{9x_1}{2} + 9 = 36 \Rightarrow x_1 = 6$
donc $x_2 = 10$; $x_3 = 4$ et $x_4 = 16$

Les fromages :

$(x + y) + (x - y) + (xy) + \frac{x}{y} = 36$

d'où $\frac{x}{y}(2y + y^2 + 1) = 36$

$x = \frac{36\ y}{2y + y^2 + 1} = \frac{36y}{(y + 1)^2}$
x est entier et y + 1 premier avec y donc (y + 1) divise 36
si y + 1 = 1 alors y = 0 impossible ;
si y + 1 = 2 alors y = 1, il n'y aurait qu'une variété de brebis (contradictoire avec le texte) ;
si y + 1 = 3 alors y = 2 et x = 8 ;
y + 1 = 6 alors y = 5 et x = 5, il n'y aurait pas de pâtes persillées.
La seule solution est donc x = 8 et y = 2.

Les fruits :

Soient x le nombre de pamplemousses ;
y le nombre de melons ;
et z le nombre d'ananas.
x + y + z = 20
3x + 7y + 8z = 100 (1)
On en déduit :
8x + 8y + 8z = 160 (2)
par soustraction (1) et (2) on trouve y = 60 − 5x
7x + 7y + 7z = 140 (3)
par soustraction (1) et (3) on trouve z = 4x − 40

$y > 0$ donc $x < \frac{60}{5} = 12$

$z > 0$ donc $x > \frac{40}{4} = 10$

On en déduit x = 11
y = 60 − 5x = 5
z = 4x − 40 = 4

Il y a donc 11 pamplemousses ; 5 melons et 4 ananas.

Les tartes :

Soient x le prix d'une tarte au début ; y le prix d'une tarte à la fin ;
a le nombre de tartes aux pommes
b le nombre de tartes aux poires
c le nombre de tartes aux abricots
} vendues aux prix x
Puisque chaque sorte de tartes a rapporté la même somme et qu'il en a été vendu de chaque sorte aux prix x.
on a : 7 > a > b > c > 0

Les équations qui traduisent les sommes gagnées sont ;

$ax + (7-a)\,y = 130$
$bx + (9-b)\,y = 130$
$cx + (12-c)y = 130$
ou
$(x-y)\,a + 7y = 130$
$(x-y)\,b + 9y = 130$
$(x-y)\,c + 12y = 130$

On soustrait la 3e équation des deux autres, d'où

$(x-y)\,(a-c) - 5y = 0$
$(x-y)\,(b-c) - 3y = 0$
ou

$$\frac{y}{x-y} = \frac{a-c}{5}$$

$$\frac{y}{x-y} = \frac{b-c}{3}$$

donc $3a - 5b + 2c = 0$
comme $7 > a > b > c > 0$, après élimination il ne reste qu'une seule solution :
$a = 6$, $b = 4$ et $c = 1$.
En reportant ces valeurs dans les équations de départ on a :
$6x + y = 130$
$4x + 5y = 130$
$x + 11\,y = 130$
Après résolution de ce système d'équations, on déduit $x = 20$ F et $y = 16$ F.
Au début du marché les tartes valaient 20 F et à la fin du marché, 16 F.

Les melons :
Soit x le nombre de melons de la 1re catégorie ; s'ils avaient été vendus au prix de la 2e catégorie, la somme gagnée aurait été 160 F et chacun des $(70-x)$ melons de la 2e catégorie coûte $\frac{160 \text{ F}}{x}$, soit un total de $(70-x) \times \frac{160.}{x}$

De manière analogue, on trouve que la somme reçue pour les melons de la 1re catégorie est :

$$x \times \frac{90}{(70-x)}$$

Les sommes sont égales :

$$(70-x) \times \frac{160}{x} = x \times \frac{90}{70-x}$$

On en déduit $x^2 - 320x + 11\,200 = 0$.
Cette équation a deux solutions :
$x = 280$ on peut l'écarter puisque $280 > 70$
$x = 40$ qui convient.
Il y avait donc 40 melons de la 1re catégorie et 30 de la 2e catégorie.

Le lapereau :
Soit n^2 l'argent gagné par la paysanne ; x le chiffre des unités de n et y le nombre de dizaines.
$n = 10\,y + x$ et $n^2 = (10\,y + x)^2$
$= 100\,y^2 + 20\,x\,y + x^2$
$n^2 = [2\,(5\,y^2 + x\,y) \times 10] + x^2$
$2 \times (5\,y^2 + x\,y) \times 10$ représente le prix des couples de lapins (à 10 francs le lapin).
x^2 représente donc le prix d'un nombre impair de lapins à 10 F plus celui du lapereau :
si $x = 0$, $x^2 = 0$
$x = 1$, $x^2 = 1$
$x = 2$, $x^2 = 4$
$x = 3$, $x^2 = 9$
$x = 4$, $x^2 = 16$
$x = 5$, $x^2 = 25$
$x = 6$, $x^2 = 36$
$x = 7$, $x^2 = 49$
$x = 8$, $x^2 = 64$
$x = 9$, $x^2 = 81$

On regarde le chiffre des dizaines. Seuls 16 et 36 représentent un nombre impair d'animaux à 10 F. Donc le lapereau coûte 6 F.

PAGE 62

Mots croisés (par Jacques Lederer) :

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
I	S	U	I	V	E	Z	M	O	I	J	E	U	N	E	H	O	M	M	E
II	T	I	R	E	L	A	I	N	E	■	E	D	I	T	O	R	I	A	L
III	E	T	E	R	N	I	S	A	N	T	■	A	E	R	I	E	N	N	E
IV	N	L	■	T	E	R	■	N	I	■	S	R	E	I	R	D	U	O	C
V	O	A	H	U	■	O	M	I	S	E	S	■	S	P	I	■	T	E	T
VI	D	N	A	■	L	I	A	S	S	E	■	T	■	E	E	N	I	U	R
VII	A	D	V	E	R	S	I	T	E	■	B	A	R	R	■	S	E	V	I
VIII	C	E	R	O	■	E	L	E	I	S	■	X	U	A	I	C	U	R	C
IX	T	R	E	V	I	S	E	■	■	E	D	I	M	I	T	■	S	E	I
X	Y	S	S	E	L	■	R	A	E	■	E	M	I	E	T	T	E	N	T
XI	L	■	A	■	E	P	I	C	U	R	I	E	N	N	E	S	■	T	E
XII	O	C	C	L	U	R	E	N	T	■	E	T	A	T	■	A	M	■	D
XIII	G	H	■	E	M	I	N	E	N	T	■	R	N	■	G	R	O	V	E
XIV	R	E	E	D	■	A	N	S	E	R	M	E	T	■	R	I	N	I	F
XV	A	V	N	A	T	■	E	■	P	A	S	S	E	M	E	N	T	E	R
XVI	P	R	U	N	E	S	■	C	■	I	■	■	S	■	S	E	C	T	A
XVII	H	E	C	T	O	S	T	H	E	N	E	S	■	G	■	L	A	N	N
XVIII	I	U	L	E	■	O	N	I	L	■	R	A	V	A	I	L	L	A	C
IXX	E	L	E	C	T	R	O	C	A	R	D	I	O	G	R	A	M	M	E

PAGE 63

Bonne année ! (Rallye mathématique d'Alsace 1982) :

$1982 = 2 \times 991$.

991 est un nombre premier. Si $1982 = a_1 \times a_2 \times \ldots \times a_n$ est la décomposition cherchée, on doit forcément avoir l'un des a_i dissons a_1, égal à 2, et un autre, a_2 égal à 991.

Par suite les autres sont forcément égaux à 1.

Comme on désire aussi $1982 = a_1 + a_2 + \ldots + a_n$ et que $a_1 + a_2 = 993$, il s'ensuit que $a_3 = a_4 = a_5 = \ldots = a_{991} = 1$

Les nombres cherchés sont donc 991, 2 et neuf cent quatre-vingt neuf 1.

PAGE 63

Les cartons écartés (Rallye Mathématique d'Alsase 1982) :

• a. quel que soit l'ordre dans lequel les cartons sont tirés, le dernier d'entre eux portera le nombre représentant la somme S de tous les entiers de 1 à 100 soit $\frac{100 \times 101}{2}$ ou 50×101. Ce nombre est divisible par 2. Et Pierre gagne à tous les coups !

• b. Cette fois le dernier carton sera marqué d'un nombre :

$$S' = \sum_{i=1}^{100} \varepsilon_i i$$

où ε_i vaut 1 ou -1

Autrement dit, $S' = \pm 1, \pm 2, \pm 3, \pm \ldots$ sans qu'on puisse déterminer avec précision le signe devant chaque nombre, puisqu'il dépend du hasard. Ce n'est pas important pour la parité de S' (car du point de vue de la parité additionner ou soustraire un nombre revient au même) Plus précisément

$S + S' = (1 + 2 + 3 \ldots + 100) + (\pm 1 \pm 2 \pm 3 \ldots \pm 100)$

$= (1 \pm 1) + (2 \pm 2) + (3 \pm 3) \ldots + (100 \pm 100)$

$= (0 \text{ ou } 2) \times 1 + (0 \text{ ou } 2) \times 2 + (0 \text{ ou } 2) \times 3 + \ldots + (0 \text{ ou } 2) \times 100$ est toujours pair.

Donc S' et S sont de la même parité.

Comme S est pair, S' l'est aussi et Pierre gagnera encore à tous les coups !

PAGE 63

Mots croisés-anagrammes (par Jean Lacroix) :



PAGE 63

La preuve par 17 (par Louis Thépault) :

ABC peut s'écrire : $100A + 10B + C$, multiple de 17. Multiplions-le par 7. Soit :

$700A + 70B + 7C$ (1)

BCD s'écrit : $100B + 10C + D$ (2)
Additionnons (1) et (2), il vient : $3A + (41 \times 17A + 170B + 17C) + D$.
L'expression en parenthèses est multiple de 17, d'où $3A + D$, multiple de 17.
On déduit donc par même raisonnement :

$$\left.\begin{array}{l}3B + D\\ 3C + F\\ 3D + G\end{array}\right\} \text{multiple de 17}$$

D'une manière générale, $3x + y$ est un multiple de 17. En faisant varier x de 1 à 9 on obtient :

x = A, B, C ou D	y = D, E, F ou G
3	8
4	5
5	2
9	7

D est commune aux deux groupes ; seul 5 appartient aux deux ensembles. Donc, D = 5 et on déduit A = 4 et G = 2.
B et C se partagent donc les 2 autres valeurs 3 et 9. ABC a la forme : 439 ou 493. De ces 2 valeurs, seul 493 est mutiple de 17. D'où A B C D E F G est le nombre : 4935782.

PAGE 63

Le onzième mot (par Roger La Ferté) :
GERBE et GERCE éliminent B et C quatrièmes. De même GERCE et GARCE, E et A secondes. PORES et TORES, P et T premières. A la seconde place, il reste I et O. Seul le cas I seconde donne RIUEE et GIBET qui est donc la solution.

PAGE 78

La cryptographie :
Problème n° 1 : « LES PATRIES SONT TOUJOURS DÉFENDUES PAR LES GUEUX, LIVRÉES PAR LES RICHES. »
La clef avant l'autoclave était : CHARLES PÉGUY.

Problème n° 2 :
« IL EST TRÈS DIFFICILE D'IMAGINER QUELQUE CHOSE DE SIMPLE. »
La clef précédant l'autoclave était : MAC ORLAN.

Problème n° 3 :
Le clair : « LES MALES SONT SURTOUT HARDIS AVEC LES FILLES PAUVRES », sautait aux yeux dès qu'on prenait la peine d'inscrire les groupes de cinq lettres à la suite les uns des autres dans le sens vertical. Il suffisait alors de lire de droite à gauche les colonnes ; les impaires de haut en bas et les paires de bas en haut.

5 ↓	4 ↑	3 ↓	2 ↑	1 ↓
E	L	T	U	L
S	L	H	O	E
P	I	A	T	S
A	F	R	R	M
U	S	D	U	A
V	E	I	S	L
R	L	S	T	E
E	C	A	N	S
S	E	V	O	S

PAGES 81 ET 82

Les échecs :

Diag. 1 : 1. Dh6+!!, Rg8 ; 2. Tç8+, Tf8 ; 3. Dg7 mat. Ou 1. ... R×h6 ; 2. Th1 mat.
(S. - Kortchnoy, 1968).

Diag. 2 : 1. Dd8!! et, pour ne perdre la Dame, les noirs doivent jouer 1. ... D×d8 qui entraîne 2. é7+, Dd5 ; 3. F×d5+, ç×d5 ; 4. é8 = D.
(S. - Donner, 1970).

Diag. 3 : 1. ... Cé1! est décisif : si 2. D×é1 ; T×f2 etc. Si 2. T×f7, Dg2 mat. Si 2. Ff1, D×f1+ ; 3. T×f1, T×f1 mat.
(Furman - S., 1957).

Diag. 4 : 1. Dé4+! Rh8 ; 2. T×f8+!, D×f8 ; 3. Cg6+ Rh7 ; 4. C×f8+. Ou 1. ... g6 ; 2. Tf7+, D×f7 ; 3. F×f7.
(S. - Bronstein, 1960).

Diag. 5 : Non pas 1. ç×d5?, Tç1+! ; 2. Df1, T×f1+ ; 3. R×f1, F×g7, mais 1. Ch6+!, R×g7 ; 2. Dg4+, Rf6 ; 3. Cg8 mat ! Ou 2. ... R×h6 ; 3. Th3+, Dh5 ; 4. T×h5 mat. Ou enfin 2. ... Rh8 ; 3. Dg8 mat.
(S. - Langeweg, 1967).

Diag. 6 : 1. ... Td2! et la menace 2. ... Td1, qui gagne la Tour contre le pion, est imparable.
(Larsen - S., 1966).

Diag. 7 : 1. ... Cg3! gagne la qualité. En effet, si 2. h×g3? D×d3, ou si 2. D×g6? C×é2+ ; 3. Rh1, h × g6. Il suivit 2. Da6, C × f1 ; 3. R × f1, ç × d6 et les blancs abandonnèrent cinq coups plus tard.
(Gipslis - S., 1959).

Diag. 8 : 1. Fç7! (enfilade) T×ç7 ; 2. Dé5! (attaque double contre g7 et ç7) Ff8 ; 3. D×ç7.
(S. - Averkine, 1973).

Diag. 9 : 1. ... Td2! ; 2. De3 (2. D×d2? C×f3+ et 3. ... C×d2 ; 2. Df1? C×f3+ et 3. ... T×b2) Cç4! 3. Df4, D×ç5! ; 4. Te2, T×b2.
(Hug - S., 1973).

Diag. 10 : 1. C×d8!! C×f5 ; 2. Cç6 et les noirs ne peuvent rien opposer à la menace. 3. T×f8+ et 4. d8 = D. Si 1. ... T×d8 ; 2. Té8+! suivi du mat.
(S. - Petrossian, 1969).

Diag. 11 : 1. Dh2!! (parant 1. ... T × h3 +) F × h2 ; 2. e8 = D et la menace 3. Té7 + est trop forte.
(S. - Kortchnoy, 1955).

Diag. 12 : 1. ... T8 × f3! ; 2. g × f3, T × h2 + ! ; 3. R × h2, Dh4 + ; 4. Rg2, Fh3 + ; 5. Rh2, Ff1 mat.
(Vizantiadis - S., 1970).

Diag. 13 : 1. Dc8 +, Rh7 ; 2. D × e6!!, f × e6 ; 3. f7, Db1 + ; 4. Rh2.
(S. - Larsen, 1969).

Diag. 14 : 1. C × b5!! a × b5 ; 2. T × a8 ; 3. Dh5 +, Df7 (3. ... Cg6 ; 4. C × g6, Df7 ; 5. Dg4! avec l'idée 6. Dc8 +) ; 4. Td8 + ! R × a8 ; 5 D × f7. Si 1. ... Tc8 (attaquant les deux cavaliers blancs) 2. Dh5 + Df7 ; 3. C × ç7 + ! T × ç7 ; 4. Td8 + ! et 5. D × f7.
(S. - Taimanov, 1955).

Diag. 15 : 1. ... Th4!! 2. R × h4 (2. Rg2, T × g3 +, etc.) Dh7 + ; 3. Rg5, f6 + ; 4. Rg4, f5 + ; 5. Rg5, Rg7! avec deux menaces : 6. ... Dg6 + suivi de 7. ... Dg4 mat, et 6. ... Dh6 + suivi de 7. ... Dg6 mat. Les blancs ne peuvent parer les deux.
(Sommer - S., 1955).

Diag. 16 : 1. ... Th1 !! (plus direct que 1. ...Dh4) **2.** T × h1 (2. Rf1, T × g1 + ; 3. R × g1, Dh4) g2 ; 3. Tf1 (3. Tg1, Dh4 + ; 4. Rd1, Dh1 ; 5. Dç3, D × g1 + ; 6. Rç2, Df2 ; 7. Ca3, D × é2 ; 8. g × f5, Fb4! 9. D × b4, Dd3 + et 10. ... g1 = D +) Dh4 + ; 4. Rd1, g × f1 = D + ; 5. F × f1, F × g4 + ; 6. Rç1, Dé1 + ; 7. Dd1, D × d1 mat.
(Larsen - S., 1970).

PAGE 83

Le tarot :

Problème n° 1 :

1. Il n'y a pas urgence à prendre du Roi de ♠ qui libérerait la Dame (vue au Chien) ; il faut cependant prendre la main avec le Cavalier car vous vous trouvez à la meilleure place (avant le Preneur) pour faire les entrées. De plus, avec votre jeu, c'est vous qui devez guider la Défense.

2. Malgré votre belle tenue à ♦, il ne faut pas jouer atout. Le Déclarant prendrait en effet la main avec ses gros atouts pour renvoyer ses ♠ perdants. De plus votre 16 (sixième avec l'Excuse) risque de gêner considérablement le Déclarant, si vous le tenez à ♦. Le meilleur jeu est ♣ en espérant éventuellement une surcoupe au 3e tour. Jouez l'As de ♣ qui — selon le système classique de signalisation — promet à vos partenaires la détention d'un honneur dans la couleur.

3. Il ne reste plus que la Dame de ♠ dans le jeu qui se trouve soit chez le Preneur, soit à l'écart. Cette dernière éventualité est la plus probable car il serait étonnant que Nord ait joué trois fois sous sa Dame 4e. Il faut donc prendre et rejouer ♠ pour faire la levée en coupe ou en surcoupe. Comme vous détenez l'Excuse, le Déclarant sera obligé de fournir la Dame de ♠ s'il l'a gardée.

Les quatre jeux après écart :
Donneur : Est.

A 21 20 19 18 17 10
5 4 2 1
♠ 10 4 3
♥ —
♦ D C 10 9 8
♣ —

A 15 8 6	A 16 14 13 12 9 E
♠ 9 5 A	♠ R C V 2
♥ C 10 8 7 5	♥ R D
♦ R 2 A	♦ V 5
♣ C 10 7 4	♣ D 9 8 A

A 11 7 3
♠ 8 7 6
♥ 9 6 4 2
♦ 7 6 4 3
♣ R V 6 5

Ecart :
A —
♠ D
♥ V 3 A
♦ —
♣ 3 2

Problème n° 2 :

1. Bien entendu, vous coupez du Petit puisque le Roi de ♥ était au Chien. Si Nord surcoupe, appelez l'arbitre !

2. Vous pourriez être tenté de couper également du Petit, mais il n'y a pas urgence. C'est là qu'interviennent les règles de signalisation en Défense :
• en coupant du plus gros atout possible, vous indiquez que vous détenez le Petit (vous couperez donc ici du 20).
• sans le Petit, vous auriez, dans cette position, coupé d'un petit atout ; en effet, on ne sait pas alors si le Déclarant surcoupe et il faut attendre de connaître cette surcoupe pour lui présenter un gros atout.
La coupe d'un gros atout signale aux partenaires qu'il y a danger. Si le Preneur fournit un petit ♥, vous couperez du Petit le deuxième tour de ♥ joué par Ouest (sauf si le Roi est joué par Ouest ou Sud). Si vous vous faites surcouper le Petit au 2e tour, changez de partenaires !

Problème n° 3 :

1. Avec seulement six atouts, vous ne devez pas vous faire deux coupes, car vous seriez très rapidement débordé à l'atout et ne pourriez prendre de points. Pas question donc de conserver six ♣ et six ♦.

Il est préférable de s'ouvrir une coupe à ♠ pour conserver la séquence V - 10 - 9 à ♥ qui peut réaliser un pli si la Défense marie deux de ses honneurs.

On écarte donc déjà trois ♠.
Pour les trois cartes restantes, il est conseillé d'écarter trois petits ♦ dans la couleur secondaire.

Ecart :
♠ V 8 2
♦ 4 2 A   3 points

♥ V 10 9
♦ 4 3 A   1 point

Vous jouerez sur l'affranchissement des ♣ en espérant la couleur bien partagée : mariage puis ♣ chaque fois que vous aurez la main.

Donneur : Nord.

A 11 5 1 E
♠ R 6 5 3
♥ C 4 3 2
♦ D 9 A
♣ 8 3 A

A 21 18 17 13 6 2
♠ —
♥ V 10 9
♦ R 8 6
♣ R D V 9 7 6

A 20 19 15 9 8 7
♠ C 10 9 7 4
♥ D 6 A
♦ 5
♣ 10 5 2

A 16 14 12 10 4 3
♠ D A
♥ R 8 7 5
♦ C V 10 7
♣ C 4

Ecart :
A —
♠ V 8 2 A
♥ —
♦ 4 2
♣ —

Votre score : considérez-vous comme un joueur de tarot talentueux dès que vous atteignez 8 points.

PAGES 85 ET 86

Le Scrabble :

Le Benjamin :

• Avec JOINS, on peut faire : BENJOINS : DISJOINS.

• Avec METTES, on peut faire : COMMETTES ; FERMETTES ; GOMMETTES ; PALMETTES ; PERMETTES ; POMMETTES ; PROMETTES ; SOUMETTES ; TOMMETES.

• Avec ERABLES, on peut faire :
ALTERABLES ; INSERABLES ; LIBERABLES ;. MISERABLES : REPERABLES ; TOLERABLES : VENERABLES.

• Avec LISSIER, on peut faire : COULISSIER.

Les « anagammes :

PLATRES + S = SPALTERS
PLATRES + O = PARLOTES
PLATRES + U = PALUSTRE
PLATRES + C = SPECTRAL
PLATRES + I = PARTIELS ; PILASTRE ; TRIPALES.
PLATRES + E = ALPESTRE ; PALESTRE ; PERLATES ; SALPETRE ; PLATREES.
PLATRES + R = PRELARTS
PLATRES + A = PALATRES ; PALASTRE ; PARLATES ; SALPETRA.

GISELLE + T = TIGELLES
GISELLE + O = EGOSILLE
GISELLE + U = LIGULEES
GISELLE + R = GRESILLE ; GIRELLES ; GRILLEES.
GISELLE + N = NIGELLES
GISELLE + A = EGAILLES : LEGALISE.
GISELLE + I = SIGILLEE
GISELLE + S = GISELLES.

Le Multiscrabble :

PIB (A) LES en 2H pour 118 points ;

PLEBISCI(T) E en 5B pour 80 points ;

PL(E)BEIENS en E6 pour 74 points ;

P(U)BLIERAS en F6 pour 78 points ;

BIP(A)LES ; PIB(A)LES ; P(U)BLIES en C2 pour 78 points ;

Il y avait aussi quelques pièges, nous sommes certains que vous avez su les éviter :

• P(U)BLIEES en O8 = 0 ; car AFRO est invariable.

• BIP(A)LES, PIB(A)LES, P(U)BLIES en 2B = 0, car ETOC a disparu du *P.L.I.* depuis l'édition 1981.

• BIP(A)LES en 2H = 0 ; car PLUES n'existe pas.

Le deuxième coup :

1. INOUIES, I4, 76 pts
2. DOURINE, G5, 75 pts

3.	(W)EHNELTS,	5D, 90 pts
4.	EUDEMIS,	5E, 36 pts
5.	CAMAIEU,	3G, 89 pts
6.	EMANCIPA,	8A, 95 pts
7.	YATAGAN,	6B, 41 pts
8.	LOUSTIC,	11E, 95 pts
9.	CUMU(L)ARD,	4F, 72 pts
10.	N(O)BLIAU,	3C, 79 pts

PAGES 86 ET 87

Le bridge :

Problème n° 1 :

L'entame d'un singleton dans les contrats à la couleur est souvent très bonne. Elle est déconseillée si l'on possède une levée sûre à l'atout, si la couleur du singleton correspond à la couleur secondaire des deux adversaires et si notre nombre de points rend peu probable une reprise de main chez le partenaire.

a. toutes les contre-indications sont réunies. N'entamez pas votre singleton, entamez le Roi de ♥ ;

b. entamez le 5 de ♣ ;

c. entamez le 9 de ♣, votre partenaire est sûrement singleton ♣. L'entame d'une grosse carte permettra au deuxième tour de faire un écho pour demander au partenaire un retour dans la plus chère des deux couleurs restantes (♦, ♥) pour éventuellement faire couper une deuxième fois le partenaire.

Problème n° 2 :

♠ 6
♥ 7 2
♦ V 6 5 4 3
♣ R 8 7 4 2

♠ D V 9 7 5 3		♠ 10 8 4 2
♥ V 9 4 3	3 SA	♥ D 10 8 6
♦ —		♦ R D 9
♣ A D 6		♣ 10 3

♠ A R
♥ A R 5
♦ A 10 8 7 2
♣ V 9 5

Avec cinq levées en tête, Sud doit trouver quatre levées dans les mineures ; il ne faut pas jouer sur les ♦ car même un partage 2-1 ne suffit pas (sauf si l'on gagne une levée à la volée à ♣).

Jouer le 9 de ♣ vers le Roi en espérant l'As en Ouest (si le Roi fait la levée on jouera sur les ♦). Ouest saute sur son As et rejoue ♠. Il ne reste plus qu'à espérer la Dame de ♣ placée et le 10 de ♣ second en Est (la dame seconde en Est ne permet pas de gagner par manque de remontées). On présente donc le V de ♣ que l'on laisse courir.

Problème n° 3 :



♠ V 9 7 2		♠ D 10 8
♥ V 10 9 6		♥ 8 5 4 2
♦ D 9	3 SA	♦ R 10 8 7
♣ A 6 4		♣ 8 2

♠ A R 4
♥ A R D
♦ A V 5 3
♣ R V 3

Sud dispose de six levées de tête. On peut affranchir les ♣ mais les adversaires ne prendront qu'au troisième tour pour couper les communications mais cela permet d'avoir deux levées de plus, il faut donc trouver une levée à ♦ (en plus de l'As).

Il faut espérer un honneur second à ♦ en Ouest.

Prendre l'entame de la D de ♥. Jouer le R de ♣ puis As de ♦ et petit ♦ ; Ouest prend de la D de ♦ et continue ♥, Sud prend du R de ♥ et joue un petit ♦ du mort vers le V de ♦ en espérant le R de ♦ en Est.

Problème n° 4 :

♠ A D 4
♥ V 7
♦ 9 5 2
♣ A D 10 4 3

♠ 9 5		♠ 10 7 6 3 2
♥ 10 8 5 3 2		♥ D 9 6 4
♦ A 6		♦ R 7 3
♣ R 9 8 6	3 SA	♣ V

♠ R V 8
♥ A R
♦ D V 10 8 4
♣ 7 5 2

Avec six levées de tête, Sud doit jouer sur les ♣ car il n'a pas le temps d'affranchir les ♦. En tentant la double impasse à ♣ on a 75 % de chance d'en réussir une sur deux. Jouer le 2 ♣ pour la D ♣ et non le 10 ♣ ; en effet c'est

une équivalence avec la couleur 3-2 et les honneurs repartis ; par contre avec une repartition 4-1 et un honneur sec en jouant la D ♣ on gagne si c est le Valet qui est sec tandis qu'en jouant le 10, on perd quel que soit l'honneur sec.

En tournoi par paires le maniement correct est l'inverse car il permet de gagner trois levées avec les honneurs manquant en Ouest.

Problème n° 5 :

♠ 7 3
♥ V 4 2
♦ R 6 2
♣ A D V 4 3

♠10 8 6 5 4 ♥ R 7 ♦ D10 ♣10 8 7 5	3 SA	♠ D 9 2 ♥ D10 8 6 ♦ V 9 8 5 ♣ R 9

♠ A R V
♥ A 9 5 3
♦ A 7 4 3
♣ 6 2

Avec sept levées de tête, Sud n'a besoin que de deux levees, en match par quatre la levee supplémentaire n'étant pas très importante il faut jouer en sécurité et donner un coup à blanc à ♣. Est prend du 9 ♣ et continue ♠ (meilleure défense) Sud prend de l'As ♦ et joue petit ♣ pour le Valet de ♣, ce qui assure les deux levées manquantes en cas de partage 4-2 et 3-3.

(En tentant l'impasse ♣ au premier tour Est doit avoir les nerfs de fournir le 9 de ♣ sans hésiter et ne prendre qu'au 2e tour).

Problème n° 6 :

♠ 5 4 3
♥ R 4
♦ V10 2
♣ V10 8 6 4

♠ R D V 7 2 ♥ A V10 ♦ R D 7 4 ♣ 2	5 ♣	♠10 9 8 6 ♥ D 9 7 6 3 ♦ 6 5 ♣ 5 3

♠ A
♥ 8 5 2
♦ A 9 8 3
♣ A R D 9 7

On coupe la D de ♠, on purge les atouts adverses, on encaisse le R de ♥, on coupe le dernier ♠, puis le dernier ♥ et l'on présente le Valet ♦ que l'on laisse filer.

Ouest en main doit jouer soit ♦ soit dans coupe et défausse.

Problème n° 7 :

♠ A V10 5 2
♥ 5 3 2
♦ R 5 3
♣ D 2

♠ 3 ♥ R D 6 ♦ A D V10 ♣ R V10 8 5	4 ♠	♠ 6 4 ♥ V10 9 8 7 4 ♦ 9 ♣ 9 7 4 3

♠ R D 9 8 7
♥ A
♦ 8 7 6 4 2
♣ A 6

Il ne faut pas mettre le Roi ♦ au 2e tour car si Est coupe, la contre-attaque ♣ est mortelle. On peut se permettre en match par quatre de perdre trois levées à ♦ mais l'affranchissement du cinquième ♦ permettra une défausse ♣ et le gain du contrat à 100 %.

Problème n° 8 :

♠ A V 8 4
♥ A R 9 6 4
♦ A 6
♣ 3 2

♠ 7 2 ♥10 7 ♦ R 9 5 ♣ R D V 9 8 5	4 ♠	♠ 5 3 ♥ D V 5 ♦ V10 8 7 4 3 ♣ A10

♠ R D10 9 6
♥ 8 3 2
♦ D 2
♣ 7 6 4

D'après la contre-attaque le R de ♦ semble affiché en Ouest, on risque de perdre deux ♣, un ♦ et un ♥. Il faut se servir du renseignement à ♦ (pour une remise en main) en espérant qu'Ouest est doubleton ♥. On met le 2 ♦ de la main pour l'As du mort, on purge les atouts, on coupe le dernier ♣ au mort et l'on tire As et R ♦ pour la D ♦. Ouest en main avec le R ♦ doit rejouer (il n'a plus de ♥) en coupe de défausse ce qui nous permettra d'affranchir les ♥ par la coupe.

Problème n° 9 : en flanc.

Il ne faut surtout pas sauter sur l'As ; en effet si le déclarant possède la D ♥, on lui libère deux levées ♥ (donc une défausse ♦) et le gain du contrat. Il faut espérer la D ♥ en Est et laisser le R ♥ faire la levée. Ultérieurement, Est prendra la main avec la D ♥ et pourra contre-attaquer ♦ ce qui évitera une remise en main en fin de coup (voir problème n° 6).

Problème n° 10 :

♠—
♥ R D V10 9 8
♦ 8 3 2
♣ 9 8 7 6

♠ 8 7 6 5 ♥ 6 4 3 ♦ R 9 7 4 ♣ A R		♠ A D V 9 4 2 ♥ 7 5 ♦ A ♣ 5 4 3 2

♠ R10 3
♥ A 2
♦ D V10 6 5
♣ D V10

J'espère qu'aucun lecteur n'a été tenté de surcouper ; le déclarant gagnant toujours (5 ♠, 2 ♦, 2 ♣ et 2 ♣ coupés).

Il faut donc défausser mais si l'on commet l'erreur de défausser ♦, le déclarant va gagner, il tire l'As ♦ monte au mort par le R de ♣, tire le R ♦ sur lequel il défausse un petit ♣ puis petit ♦ coupé. On remonte au mort par l'As de ♣ et l'on coupe le dernier ♦ puis un ♣ au mort d'où il ne reste plus qu'à jouer atout.

Sud sera tôt ou tard mis en main et devra livrer un atout.

Il faut donc pour faire chuter défausser le 10 de ♣. (Cette jolie donne est de G. Coffin.)

Barème :

39-43 points : Bravo, vous êtes un champion !
34-38 points : Très bon score, félicitations.
27-33 points : Bon score.
20-26 points : Résultat moyen : vous pouvez mieux faire, persévérez...
10-19 points : Votre technique laisse à désirer.
0-9 points : Avez-vous suffisamment cherché ?

PAGES 88 ET 89

Les dames :

Diag. 1 : 34-29 (23 × 34) 40 × 38 (B + 1). Clerc-Luteyn (7e ronde).
Il est à remarquer qu'à la place de (29-33), aucun autre coup ne pouvait sauver les noirs : **1.** (18-22) 21-17 (12 × 21) 26 × 6 (B +) ; **2.** (11-16) 21-17! (12 × 21) 26 × 17 (B +) ; **3.** (12-17) 21 × 12 (18 × 7) 32-28 (23 × 32) 34 × 14 (20 × 9) 31-27 (32 × 21) 26 × 6 (B +) ; **4.** (11-17) 31-27 (17-22) 21-16 (22 × 31) 26 × 37 (12-17) 37-31 (18-22) 32-27 (22-28) 27-22 (B +).

Diag. 2 : (24-29) 33 × 24 (27-31) 36 × 27 (22 × 33) (N + 1). Vermin-Clerc (10e ronde).

Diag. 3 : 32-27 (23 × 21) 38-32 (17 × 28) 32 × 14 (9 × 20) 26 × 19 (B + 1). Clerc-Heusdens (9e ronde).

Diag. 4 : 28-22 (17 × 28) 26 × 17 (11 × 22) 35-30 (24 × 33) 38 × 29 (23 × 34) 32 × 12 (8 × 17) 27 × 9 (B +). Clerc-Stokkel (1e ronde).

Diag. 5 : 32-27 (21 × 23) 29 × 9 (17 × 28) 9-4 (B +). Van der Wal-Heusdens (4e ronde)

Diag. 6 : 23-18 (12 × 23) 36-31 (27 × 36) 38 × 29 (B + 1). Palmer-Van Den Borst (2e ronde).

Diag. 7 : 26-21 (17 × 37) 48-42 (37 × 30) 35 × 2 (B +). Palmer-Heusdens (11e ronde).

Diag. 8 : 15-10 (4 × 15) 25-20 (15 × 33) 39 × 6 (B +). Bronstring-Bies (5e ronde).

Diag. 9 : 31-27 (22 × 31) 36 × 27 **a** (14-19**b**) 24-20 (15 × 24) 29 × 20

(19-24**c**) 20×29 (13-19) 29-24 **d** (19×30) 33-28 (8-13) 42-37 **e** (30-34) 41-36 (13-19) 28-22 **f** (17×28) 32×14 (21×41) 36×47 (11-17) 14-10 (17-22) 10-4 (12-17) 4-9 (16-21) 9-25 (B+).

a : l'aile droite des noirs est « enchaînée », et ce, jusqu'à la fin de la partie.

b : (14-20) 42-38 (20-25) 41-37 (18-22) 27×9 (8-13) 19×8 (12×34) 24-19 et les blancs gagnent en passant à dame le pion 24.

c : contre gambit pour retarder le passage à dame des blancs.

d : nouveau gambit pour éviter (18-22) 27×18 (12×34).

e : les blancs menacent : 1. 28-22 (17×28) 26×19 ; 2. 28-23 (18×29) 27-22 (17×28) 26×19.

f : la combinaison qui conclue la partie.

Diag. 10 : 28-22 (17×28) 49-43 (39×48) 16-11 (48×22) 11×2 (28×37) 2×25 (37-41) 35-30 (23-28) **a** 30-24 (18-22**b**) 25-48 (28-33) 38×29 (41-46) 48-31 (22-28) 31-27 (46-41) 27-49 (41-36) 49-44 (28-32) 24-20 (15×33) 44×46 (B+).

a : (41-47) 30-24 (B+) (41-46) 30-24 (23-28) [sur (6-11) 38-32 (46×28) 24-19 (23×14) 25×44 (B+)] 25-48 (18-23) 38-33 (28×39) 48×7 (B+).

b : (18-23) 25-48 et 38-32 menace de gagner un deuxième pion (B+). Sur (41-46) 25-48 avec une double menace : **1.** 38-32 et **2.** 38-33 (B+) qui ne peut être paré qu'au prix d'un deuxième pion. Vermin-Palmer (6e ronde).

PAGE 91

Le backgammon :

Diag. 1 : solution 1 : N1 → N9

solution 2 : B8 → B2 et B4 → B2

La solution 2 établit une prime. Blanc ne peut espérer la maintenir plus d'un coup ou deux s'il n'a pas dans l'intervalle jeté un 2, suivi d'un 5 ou d'un 6, et pourvu que Noir n'établisse pas à son tour une prime ; ce qui fait beaucoup de conditions à la victoire de Blanc.

C'est donc maintenant en jouant la solution 1 que Blanc se donne les meilleures chances de l'emporter. Notons que Noir aura besoin du même 1 pour frapper en N9 ou pour se ménager un dégagement du pion arrière en l'avançant de B1 en B2 (duplication des 1).

Diag. 2 : Blanc doit préférer le point B4 au point B7. Ce jeu est à la fois plus agressif et plus souple. S'il choisissait B7, Blanc se retrouverait avec deux pions en N12, tactiquement défavorisé quant au nombre de points détenus dans le jan intérieur. De façon générale, et sauf autres considérations tactiques, il convient de préférer les points B5 et B4 au point B7 en début de partie.

Diag. 3 : Blanc ne doit pas couvrir le pion B1 (son jan intérieur est déjà très puissant en cas de frappe d'un pion noir) mais avancer le pion de N10 en B9. Blanc ne doit pas gaspiller le moindre dé, mais chercher à éviter le gammon : la distance nécessaire à l'acheminement des trois pions attardés dans le jan intérieur (« compte de gammon ») est après ce coup de 39, tandis que le compte de course de Noir est de 41 ; lutte très serrée qui interdit tout gaspillage.

Diag. 4 : solution 1 : B6 → B1 et B6 → B5

solution 2 : B5 → sorti et B5 → B4

Avec la première solution 17 fois sur 36 Blanc s'exposera à une frappe au coup suivant (6-6, 6-5, 6-4, 6-2, 5-5, 5-4, 5-3, 5-2 et 4-4).

Avec la deuxième, seulement 9 fois sur 36 (6-6, 6-1, 5-5, 5-1, 4-4, 4-1). Pour les coups ultérieurs, la première solution conduira plus souvent à des situations délicates en raison du déséquilibre provoqué par les pions supplémentaires en B1 et B5 ; la solution 2 conduit à une position bien plus souple.

Donc, net avantage à la solution 2.

Diag. 5 : solution 1 : B10 → B4 et B8 → B3

solution 2 : B10 → B5 et B8 → B2

1re hypothèse : Noir ne fait pas de 1 au coup suivant. Avec la solution 1, les 3 et les 2 ainsi que 1-1, mais à l'exclusion de 3-3 et 2-2, soit 19 dés sur 36, permettent à Blanc de fermer le jan intérieur. Avec la solution 2, les 4 et les 1, à l'exclusion de 4-2, 4-3, soit seulement 16 dés sur 36, le permettent.

2e hypothèse : Noir jette un 1 au coup suivant. Avec la solution 1, il faut des 1, 2 et 4 pour entrer et des 2 et 3 pour frapper à nouveau en B1. Avec la solution 2, ce sont des 1 et des 4 dont Blanc a besoin pour frapper en retour. La solution 1 présente l'inconvénient de la duplication des 2, mais la solu-

tion 2 présente l'inconvénient double de la duplication des 1 et des 4.

Tout concorde pour le choix de la solution 1. On voit que sur un coup relativement anodin, deux façons de jouer apparemment proches conduisent à des perspectives très différentes pour Blanc.

Diag. 6 : si Blanc refuse, Blanc perd 1 (fois la valeur du cube). Si Blanc accepte, Noir gagne 2 quand il sort en 1 coup, soit 19 fois sur 36. Si Noir ne sort pas en 1 coup, Blanc doit doubler Noir à son tour, et Noir accepter. A ce stade, Blanc gagne 4 fois la valeur initiale du cube s'il sort en 1 coup, soit 19 fois sur 36. Dans les 17 autres cas, Noir gagne 4 (en retournant à Blanc un cube imprenable).

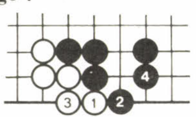
Espérance de gain pour Blanc (négative, ou espérance de perte) :

$$\frac{19}{36} \times (-2) + \frac{17}{36}\left[\frac{19}{36} \times (+4) + \frac{17}{36} \times (-4)\right],$$

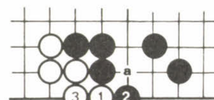
soit $-$ 0,9506 fois la valeur initiale du cube, c'est-à-dire légèrement mieux que la perte certaine de 1. Blanc doit donc accepter le cube.

PAGE 94

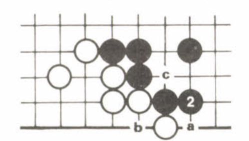
Le go :



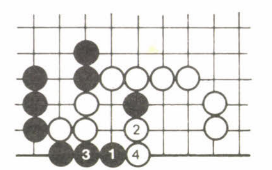
diag. 1 : 1 est *Sente* ; il faut connecter en 4, ou autrement, mais il faut connecter.



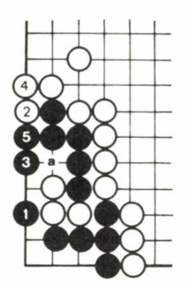
diag. 2 : 1 est *Gote* ; après 3 le noir ne craint pas la coupe en **a**.



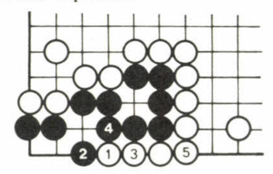
diag. 3 : le noir doit reculer en 2 ; s'il bloque en **a**, blanc 2, noir **b**, blanc **c** et le *Ko* est catastrophique pour noir.



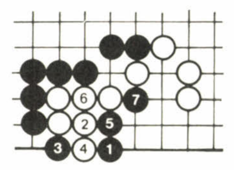
diag. 4 : 1-4 est la séquence optimale. Si blanc résiste en 3, il se retrouve avec un *Ko* sur les bras.



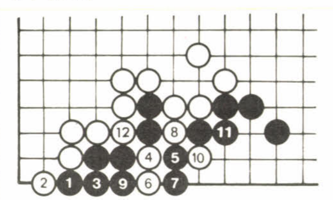
diag. 5 : 3 est *Tesuji ;* commencer la capture par **a** est vulgaire et fait perdre 2 points.



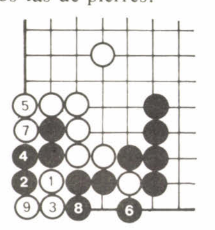
diag. 6 : 1 est meilleur que 3, mais 2 serait trop loin.



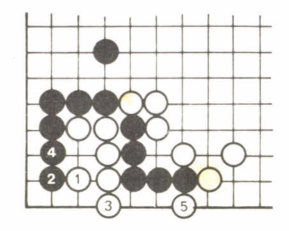
diag. 7 : noir peut jouer 1 ; si blanc résiste il est pris dans un cruel *Shicho*. Blanc doit répondre à 1 en 5.



diag. 8 : la valeur de 1-3 est négative comme le montre la réplique blanche ; 4 est *Tesuji* et noir perd un gros tas de pierres.



diag. 9 : 10 au-dessus de 1. La coupe en 1 est le meilleur coup blanc, mais la résistance noire est vaillante.



diag. 10 : 2 ou 4 à la place de 1 amène de graves ennuis.

Le directeur de la publication : Jacques Dupuy. Dépôt légal n° 1155. Imprimé en France. Imprimerie de Montsouris.
N° de commission paritaire : 62675. Photogravure couverture et encart : Vanves Offset Graphic.

OPTION:
LE JEU QUI RENVERSE LES SITUATIONS.

Fini le ronron des jeux de lettres. Aujourd'hui, il y a Option. Le jeu de lettres à rebondissements, pour les joueurs top niveau... et les autres. La situation n'est jamais bloquée. Un mot n'est jamais définitif. Soudain, le "I" se transforme en "N".



Le plus astucieux à toujours le dernier mot. Tous les passionnés vont aimer ce nouveau jeu où l'on manipule les lettres avec brio.

Option a un nom prometteur. Vous verrez qu'il tient ses promesses.

Miro-Meccano